



Atelier T-plan, s.r.o.

GeoBariéra



Správa úložišť
radioaktivních odpadů

Projekt:
**Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení
lokalit pro umístění hlubinného úložiště**

**Předběžná studie proveditelnosti
lokalita Pačejov Nádraží
(Závěrečná zpráva etapy)**

RNDr. Libor Krajíček a kol.

V Praze

31. říjen 2005

Zhotovitel:

Pro sdružení „*GeoBariéra*“ společností
AQUATEST a. s. a Stavební geologie GEOTECHNIKA a. s.
vyhotovil
Atelier T-plan, s. r. o., Praha 7, Na Šachtě 9

Kód zakázky: SÚRAO 2003/025/WOL
AQUATEST a. s. AQ 113/03

Název zakázky: Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště

Objednatel: SÚRAO – Správa úložišť radioaktivních odpadů
Dlážděná 6, Praha 1
RNDr. František Woller – zmocněnec pro technická jednání

Předběžná studie proveditelnosti

LOKALITA PAČEJOV NÁDRAŽÍ

Hlavní řešitel: RNDr. Libor Krajíček

*Registrační číslo
Geofondu:* 1164 / 2003

Přezkoumal: RNDr. Jiří Slovák
manažer projektu

**Za sdružení
GeoBariéra:**
Ing. Vladimír Kolaja
ředitel a člen představenstva AQUATEST a.s.
Doc. ing. Alexandr Rozsypal, CSc.
ředitel a předseda představenstva společnosti
Stavební geologie GEOTECHNIKA a.s.

Praha, 31. říjen 2005

Výtisk č.: 1 2 3 4 5 6

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	2 (105)

Předběžná studie proveditelnosti

LOKALITA PAČEJOV NÁDRAŽÍ

Zpracovali: RNDr. Libor Krajčček
Ing. arch. Vladimír Soukeník
Ing. Pavlína Levá
Ing. Marie Wichsová, Ph.D.
Ing. Petr Hrdlička
PhDr. Eliška Součková
PhDr. Jan Jílek
RNDr. Martin Kubeš
RNDr. Jan Marek, CSc.
RNDr. Jaroslav Skořepa, CSc.
Ing. arch. Monika Boháčová
Mgr. Bohdan Baron

Konzultace: EGP Invest, spol. s r.o. Uherský Brod

Předkládá: RNDr. Jiří Slovák, manažer projektu

Schválil: RNDr. František Woller, zmocněnec objednatele pro technická jednání

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	3 (105)

SEZNAM ZKRATEK POUŽITÝCH V TEXTU:

a kol. / et al.	A kolektiv
AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
C_xH_y	Uhlovodíky
ČGS	Česká geologická služba
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČD	České dráhy
č.h.p.	Číslo hydrologického pořadí
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČSÚ	Český statistický úřad
DMT	Digitální model terénu
DP	Dobývací prostor
DPZ	Dálkový průzkum Země
DÚR	Dokumentace k územnímu rozhodnutí
EA	Ekonomicky aktivní obyvatelstvo
GIS	Geografický informační systém
HPJ	Hlavní půdní jednotka
HÚ	Hlubinné úložiště
CHLÚ	Chráněné ložiskové území
ICRP	Mezinárodní komise pro radiační ochranu (International Commission on Radiation Protection)
J / j.	Jih / jižní(ě)
JE	Jaderná elektrárna
JV / jv.	Jihovýchod / jihovýchodní(ě)
JZ / jz.	Jihozápad / jihozápadní(ě)
JTSK	Jednotný trigonometrický systém Křovák
Kap.	Kapitola
k.ú.	Katastrální území
KÚ	Krajský úřad
MAAE / IAEA	Mezinárodní agentura pro atomovou energii (International Atomic Energy Agency)
MD	Ministerstvo dopravy
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
MÚK	Mimoúrovňová křižovatka
μSv	Mikrosievert (jednotka efektivní dávky)
μT	MikroTesla (jednotka intenzity magnetického pole)
NO_x	Oxidy dusíku
NPÚ	Národní památkový ústav
NRBe	Nadregionální biocentrum
NRBk	Nadregionální biokoridor
RBc	Regionální biocentrum
RBk	Regionální biokoridor
Obr.	Obrázek
Obyv.	Obyvatel
OPRL	Oblastní plán rozvoje lesa
okr.	Okres
ORP	Obec s rozšířenou působností
OŽP	Odbor životního prostředí
PA	Povrchový areál
POÚ	Pověřený obecní úřad
PSP	Předběžná studie proveditelnosti
PUPFL	Pozemky určené k plnění funkcí lesa
Prům.	Průměr
Příl.	Příloha
p.t.	Pod terénem
RAO	Radioaktivní odpad

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	4 (105)

RZM	Rastrová základní mapa
ŘSD ČR	Ředitelství silnic a dálnic ČR
S / s.	Sever/ severní(ě)
s.l.	V širším slova smyslu
SLDB	Sčítání lidu, domů a bytů
SLT	Soubor lesních typů
SO	Stavební objekt
SÚ	Sídelní útvar
SÚRAO	Správa úložišť radioaktivních odpadů
SUS	Správa a údržba silnic
SV / sv.	Severovýchod/ severovýchodní(ě)
SZ / sz.	Severozápad/ severozápadní(ě)
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
Tab.	Tabulka
TM	Třebíčský masiv
TMA	Koncová řízená oblast (dle vertikální klasifikace vzdušného prostoru pro leteckou dopravu)
TM25	Topografické mapy 1 : 25 000
TOS	Transportní obalový soubor
t₁₅ / t₁₂₀	Předpokládaná intenzita deště po dobu 15ti resp. 120 min. (l.s ⁻¹).
ÚHÚL	Ústav pro hospodářskou úpravu lesa
UOS	Ukládací obalový soubor
ÚP	Územní plán
ÚP O / ÚP SÚ	Územní plán obce / sídelního útvaru
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
ÚP VÚC	Územní plán velkého územního celku
ÚPP	Územně plánovací podklad
US	Urbanistická studie
ÚSES	Územní systém ekologické stability
ÚSMD	Ústav silniční a městské dopravy
ÚSOP	Ústřední seznam ochrany přírody
ÚSKP	Ústřední seznam kulturních památek
ÚTP	Územně technický podklad
ÚV	Úpravna vody
var.	Varianta
V / v.	Východ/ východní(ě)
VDV	Velmi dlouhé vlny (geofyzikální metoda)
VJP	Vyhořelé jaderné palivo
VN	Vysoké napětí
VVN	Velmi vysoké napětí
vvtl.	Velmi vysokotlaký plynovod
vtl.	Vysokotlaký plynovod
VÚC	Velký územní celek
VÚMOP	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy
VÚVH T.G.M.	Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka
Z, z.	Západ, západní(ě)
Zejm.	Zejména
ZM10	Základní mapy 1 : 10 000
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZUPA	Zájmové území povrchového areálu
žst.	Železniční stanice
žzst.	Železniční zastávka

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	5 (105)

Obsah

Lokalita Pačejov Nádraží

1	Úvod.....	8
1.1	Vazby na ostatní části projektu, cíle a úkoly Studie	8
1.2	Zadání, cíle a úkoly Studie	8
1.3	Vymezení zájmového území	10
1.4	Metodický postup	10
1.5	Forma prezentace	13
2	Současný stav a historie projektu	14
2.1	Koncepce nakládání s RAO a VJP v ČR.....	14
2.2	Zdůvodnění a charakteristika záměru	15
2.3	Rekapitulace dosavadních prací na výběru lokality HÚ	16
2.3.1	Práce ČGÚ.....	17
2.3.2	Kritická rešerše.....	17
2.3.3	Fáze regionálního mapování	18
2.3.4	Výběr lokalit pro 2. etapu prací.....	19
3	Technické řešení HÚ	20
3.1	Popis hlubinného úložiště.....	20
3.1.1	Stavební části HÚ	20
3.1.2	Technologické systémy HÚ	23
3.1.3	Bezpečnostní bariéry úniku radioaktivních látek	24
3.2	Výstavba HÚ (2055 – 2070)	24
3.2.1	Předstihová etapa.....	24
3.2.2	Etapa výstavby části povrchového areálu HÚ	24
3.2.3	Etapa výstavby podzemního areálu HÚ	27
3.2.4	Etapa dostavby povrchového areálu HÚ	28
3.2.5	Etapa souběhu výstavby PA a provozu	28
3.3	Provoz HÚ (2065 – 2100)	28
3.4	Ukončení provozu a uzavření HÚ (2100 – 2103)	29
3.4.1	Ukončení provozu HÚ	30
3.4.2	Vyřazování a uzavření HÚ	30
4	Popis lokality.....	32
4.1	Přírodní podmínky, dopravní a technická infrastruktura, osídlení, demografické a socioekonomické charakteristiky	32
4.1.1	Přírodní podmínky.....	32
4.1.2	Dopravní infrastruktura	37
4.1.3	Technická infrastruktura	40
4.1.4	Osídlení	41
4.1.5	Socioekonomické a demografické aspekty	46
4.1.6	Kulturní a historické hodnoty území.....	50
4.1.7	Funkční využití a rozvojové záměry dle ÚPD a ÚPP	50
4.2	Návrh zájmového území pro umístění PA	51
4.2.1	Popis lokality a terénní úpravy.....	51
4.2.2	Dopravní napojení	51
4.2.3	Napojení na technickou infrastrukturu	56

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	6 (105)

4.3	Identifikace a odhad významnosti environmentálních vlivů.....	60
4.3.1	Vlivy na obyvatelstvo.....	60
4.3.2	Vlivy na ovzduší.....	64
4.3.3	Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	65
4.3.4	Vlivy na horninové prostředí.....	67
4.3.5	Vliv na přírodu a krajinu	67
4.3.6	Vliv na zemědělský půdní fond.....	68
4.3.7	Vliv na lesní pozemky.....	69
4.3.8	Vlivy na kulturní a historické hodnoty území	69
4.4	Sociální a ekonomické důsledky výstavby a provozu HÚ	69
5	Ekonomická analýza	71
5.1	Zaměření a cíle	71
5.2	Metodika ekonomické analýzy.....	71
5.2.1	Kritéria hodnocení ekonomických aspektů	71
5.2.2	Investiční náklady	72
5.3	Výsledky ekonomické analýzy.....	73
5.3.1	Podmínky umístění PA.....	74
5.3.2	Dopravní infrastruktura	74
5.3.3	Technická infrastruktura	75
5.3.4	Investiční náklady na výstavbu HÚ	76
5.3.5	Vlivy na obyvatelstvo a životní prostředí	77
5.4	Dílčí závěry ekonomické analýzy	79
6	Analýza rizik	81
6.1	Zaměření a cíle	81
6.2	Metodika analýzy rizik.....	81
6.3	Vyhodnocení rizik	83
6.3.1	Technickoekonomická rizika	83
6.3.2	Socioekonomická rizika	85
6.3.3	Rizika vlivu na obyvatelstvo, složky životního prostředí	87
	a na kulturní a historické hodnoty území	87
6.4	Dílčí závěry analýzy rizik	90
7	Závěry a doporučení.....	96
8	Použité podklady	102
8.1	Literatura a ostatní podklady.....	102
8.2	Mapové podklady	103
8.3	Legislativa	104
9	Mapové a grafické přílohy	105

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	7 (105)

1 Úvod

1.1 Vazby na ostatní části projektu, cíle a úkoly Studie

Předběžná studie proveditelnosti (dále je „Studie“ nebo PSP) navazuje na předchozí dílčí části projektu „Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště (dále jen „Projekt“), jejichž závěry plní funkci „vstupů“ pro tuto etapu:

- **Zúžení lokalit** – s využitím metod dálkového průzkumu Země, geofyzikálních prací a morfostrukturní analýzy území byla vymezena užší území pro další geologický průzkum pro umístění podzemní části HÚ.
- **Aktualizace střetů zájmů¹** - ve vymezených polygonech byly zdokumentovány existující a potenciální střety zájmů, vyplývající ze zákonné ochrany složek životního prostředí, zjištěné informace zároveň představují základní charakteristiku vlastností, funkcí a hodnot dotčeného území.

1.2 Zadání, cíle a úkoly Studie

Dle schváleného projektu bylo cílem PSP posouzení realizovatelnosti stavby v dané lokalitě v jednotlivých fázích provozního cyklu HÚ. Řada údajů, se kterými pracují standardní studie proveditelnosti, není v současné době ještě známa a jejich zjišťování bude obsahem dalších etap prací.

Úkolem etapy proto bylo zpracovat pro danou lokalitu Předběžnou studii proveditelnosti, která na základě uceleného přehledu dostupných informací o možnostech realizovatelnosti stavby, její náročnosti a o rizicích s tím spojených:

- prověří možnosti umístění povrchového areálu HÚ v dané lokalitě nebo v její bezprostřední blízkosti a
- bude podkladem pro vzájemné porovnání a vyhodnocení sledovaných lokalit podle vybraných kritérií.

Předmětem řešení v rámci Předběžné studie proveditelnosti je:

- vyhodnocení územně technických, sociálně ekonomických a environmentálních podmínek a vlastností zájmového území užších lokalit a jejich případných změn ve vztahu k případné lokalizaci povrchového areálu HÚ,
- vyhodnocení těchto vlastností a podmínek z hlediska vazeb na širší zájmové území.

Smyslem standardní Studie proveditelnosti je vytvoření dokumentu technickoekonomického charakteru, který souhrnně a ze všech realizačně významných hledisek popisuje zadaný investiční záměr v přípravné (předinvestiční) fázi projektu. V tomto dokumentu jsou posuzovány

¹ Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště - Vymezení střetů zájmů (GeoBariéra / Atelier T-plan, s.r.o., 01/2004)

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	8 (105)

možné alternativy a varianty realizace daného projektu, které potom dále slouží pro další rozhodování o investici. Cílem takto pojaté studie proveditelnosti je stanovení základních kapacit, potřeb a vlastností projektu z hlediska technického, právního, časového a finančního a posouzení jeho realizovatelnosti vzhledem k uvedeným hlediskům. Výsledky studie proveditelnosti slouží na jedné straně pro další strategii a rozhodování vlastníka (nositele) projektu nebo potenciálních spoluinvestorů (věřitelů, poskytovatelů dotací). Na druhé straně slouží, obvykle již v aktualizované podobě, jako nástroj pozdějšího projektového managementu v investiční a provozní fázi projektu. Pro studii proveditelnosti jsou proto charakteristická variantní řešení, jejich vzájemná porovnávání a optimalizace projektu, včetně započítání specifík projektu a jeho investičního hodnocení z hlediska návratnosti investice a rentability vložených investičních prostředků.

Projekt hlubinného úložiště radioaktivního odpadu je v současné době ve fázi vstupního shromažďování údajů, určování podmínek a jejich ověřování na šesti vybraných lokalitách. K dispozici je zpracovaný Referenční projekt, jehož výchozí podmínky jsou obecně dané a představují umístění povrchové i hlubinné části úložiště do „ideálních poměrů“, bez zohlednění specifík konkrétních lokalit. Předkládaná práce představuje úvodní etapu ověřování umístění povrchového areálu do prostředí a poměrů konkrétních lokalit. Údaje o umístění hlubinné části úložiště – jeho rozsahu, hloubce a vzdálenosti od povrchového areálu nejsou v této etapě prací ještě k dispozici a bude možné je konkretizovat až po provedení dalších geologických průzkumných prací.

Práce se proto soustřeďuje zejména na určení a vyhodnocení podmínek povrchového areálu z hlediska jeho umístění, napojení na dopravní a technickou infrastrukturu, podmínek pro zakládání staveb, identifikaci vlivů na životní prostředí, vlivů na obyvatelstvo a jeho sociálně demografickou strukturu. Rovněž byly vyhodnoceny (verbálně či exaktně), ekonomické a sociálně ekonomické důsledky realizace povrchového areálu, které ve vztahu k lokalitám ovlivňují celkovou ekonomickou stránku projektu. Analýza rizik se věnovala technickoekonomickým, sociálněekonomickým a environmentálním rizikům, spojeným s realizací PA. V případech, kde to bylo (vzhledem k existenci relevantních podkladů) účelné a smysluplné, byla rizika rozlišována a spojována s etapou provozu nebo výstavby a ukončování provozu hlubinného úložiště.

Pro posouzení podmínek propojení hlubinné a povrchové části úložiště je k dispozici pouze vymezení „užšího“ území pro následný geologický průzkum. Z tohoto důvodu a vzhledem ke vzdálenému časovému horizontu vlastní realizace nebylo možné zodpovědně provést plnohodnotné finanční vyhodnocení realizovatelnosti vypracováním finančního modelu projektu.

Výsledkem předkládané práce je dokument, který se svým charakterem a obsahem odlišuje od standardů, standardně zpracovávaných studií proveditelnosti. Předkládaný materiál je možno z metodického hlediska považovat (s ohledem na podrobnost rozpracování) za „Předběžnou studii proveditelnosti“ – Pre Feasibility Study.

Závěry a doporučení jednotlivých kapitol je třeba chápat jako určení základních okruhů pro další následné etapy prací, ve kterých budou jednotlivé problémové okruhy řešeny samostatně a postupně ve stále větším rozsahu a podrobnosti.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	9 (105)

1.3 Vymezení zájmového území

Lokalita se nachází cca 6 km severně od Horažďovic (Plzeňský kraj), na rozhraní správních území obcí s rozšířenou působností Nepomuk a Horažďovice.

Na podkladě výsledků etapy „Střety zájmů“ bylo zájmové území povrchového areálu (ZUPA) lokalizováno v rámci vymezeného polygonu, který je zachycen ve výkresové části (mapa 1:10 000). ZUPA je situováno v jeho západní části, jižně od obce Maňovice. Z důvodu ověření možnosti kolejového napojení HÚ ze železniční stanice Pačejov bylo zájmové území původního polygonu rozšířeno západním směrem. Administrativně správní specifikace zájmového území včetně jeho rozšířené části je uvedena v následující tabulce.

Tab. 1.2-1: Administrativně správní rozdělení zájmového území

Lokalita	č.	Kraj	Správní obvod obce s rozšířenou působností	Dotčené obce
Pačejov-nádraží	40	Plzeňský	Horažďovice	Pačejov, Velký Bor, Olšany, Kvášňovice, Chanovice, Maňovice, Svěradice, Slatina,
			Nepomuk	Oselce, Nezdřev

1.4 Metodický postup

Předběžná studie proveditelnosti vychází pro všechny lokality z identického rozsahu technické části projektu hlubinného úložiště v úrovni povrchových a podzemních objektů a ze stejného rozsahu stavebních nákladů, potřeb pracovních sil v průběhu výstavby i v době provozu jak je řešeno v příslušných částech Referenčního projektu (EGP Invest, spol. s r.o. Uherský Brod 11/1999). Vzhledem k jeho značnému rozsahu byla pro potřeby Studie z tohoto dokumentu zpracována rešerše základních informací „Hlubinné úložiště v ČR – Studie proveditelnosti, technická pomoc“ (EGP Invest, spol. s r.o. 05/2005).

V úvodu prací na studii bylo na základě poznatků z předchozích částí Projektu v rámci každé lokality (v některých případech **variantně**) vymezeno tzv. „**zájmové území povrchového areálu**“ (ZUPA) podle následujících zásad:

- umožňuje umístění povrchového areálu (PA) v rozsahu optimálních (500 x 380 m = 19 ha), příp. minimálních (395 x 350 m = 15 ha) parametrů dle Referenčního projektu. Požadavek na minimální rozměr kratší strany polygonu (380 m) vychází z normových požadavků české státní normy (ČSN) 73 6301 „Projektování železničních drah“ na minimální poloměr 2 protilehlých směrových oblouků vlečky do aktivní zóny ($R_{\min} = 250$ m; minimální osová vzdálenost kolejí = 340 m),
- maximální využití rovinatých partií terénu,
- umožňuje zavlčkování a napojení na silniční síť,
- vyloučení nebo minimalizace zásahů do lesních porostů vzhledem k předpokládanému vyššímu stupni ekologické stability v porovnání s dlouhodobě intenzivně obhospodařovanou zemědělskou půdou.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	10 (105)

- minimalizace ostatních střetů zájmů (respektování ochranných pásem a dalších zákonem chráněných zájmů),
- členění a vnitřní uspořádání povrchového areálu v závislosti na podmínkách konkrétní lokality není vzhledem k současné úrovni poznatků předmětem hodnocení,
- podzemní část HÚ – současný stav geologických informací neumožňuje konkrétní vymezení podzemní části úložiště; v současné době jsou na jednotlivých lokalitách v souladu s projektem vymezena pouze zúžená zájmová území pro další geologický průzkum,
- způsob propojení povrchové a hlubinné části úložiště je otázkou konkrétního technického řešení, vycházející z konkrétních podmínek dané lokality. V obecné rovině lze předpokládat propojení vertikální, horizontální (příp. kombinace obou) nebo úpadnicové, v závislosti na horizontální osově vzdálenosti obou částí HÚ. Maximální uvažovaná vzdálenost 5 km vychází z těchto předpokladů:
 - ⇒ umístění hlubinné části v hloubce –500 m pod terénem
 - ⇒ 10% úklon dopravní cesty v úvodním důlním díle, propojujícím povrchovou a hlubinnou část HÚ

Z respektování výše uvedených zásad společně s poznatky etapy „Vymezení střetů zájmů“ vyplynulo na většině lokalit vymezení ZUPA v okrajových částech „užších“ území pro další geologický průzkum. Z toho lze usuzovat na vyšší pravděpodobnost propojení šikmým důlním dílem (úpadnice, šroubovice).

Na toto vymezení zájmového území navázala Předběžná studie proveditelnosti s následujícím zaměřením:

- popis zájmového území z hlediska přírodních podmínek, dopravní a technické infrastruktury, osídlení a socioekonomických charakteristik,

Demografické a socioekonomické charakteristiky jsou zpracovány pro pásma ve vzdálenosti do 10ti, 20ti a 30 km od lokality s využitím výsledků Sčítání lidu, domů a bytů (SLDB) 2001, a dalších aktuálních podkladů ČSÚ.

Popis složek životního prostředí je zaměřen především na zájmové území povrchového areálu a jeho nejbližší okolí. Podrobnější popis území s předpokládaným umístěním hlubinné části areálu byl zpracován v předchozí etapě projektu². V souladu se zadáním projektu vycházejí veškeré charakteristiky z aktuálně dostupných podkladů a popisují současný stav území. V rámci dalších etap prací na jednotlivých lokalitách budou tyto poznatky postupně doplňovány a zpřesňovány. Existuje proto předpoklad pro vznik reprezentativních časových řad, které umožní vytvoření „dynamických“ modelů jednotlivých složek životního prostředí a funkčních systémů území a pro potřeby predikce jejich vývoje a možných vlivů v jednotlivých fázích existence HÚ RAO,

- napojení ZUPA na silniční a železniční síť – s ohledem na:
 - ⇒ hustotu, technický stav a parametry stávající dopravní infrastruktury,
 - ⇒ známé rozvojové záměry,
 - ⇒ územně technické podmínky,
 - ⇒ požadavky na přepravu a skladování RAO, vyplývající z platné legislativy,

² Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště - Vymezení střetů zájmů (GeoBariéra / Atelier T-plan, s.r.o., 01/2004)

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	11 (105)

- ⇒ platné technické předpisy pro navrhování silničních a železničních staveb.
- napojení staveniště na technickou infrastrukturu – s ohledem na:
 - ⇒ hustotu, technický stav a parametry stávající infrastruktury,
 - ⇒ známé rozvojové záměry,
 - ⇒ územně technické podmínky,
 - ⇒ platné technické předpisy pro navrhování staveb.

Řešení napojení areálu na dopravní a technickou infrastrukturu vychází z analýzy současného stavu a známých výhledových záměrů. Námětová řešení jsou v části vyjádřena:

- * jako orientační směrová řešení s konkrétním územním průmětem (dopravní stavby v nejbližším okolí ZUPA) nebo
- * vyznačením „směru napojení“ bez specifikace konkrétní trasy.

Zájmové území pro sledování širších vztahů napojení HÚ na dopravní a technickou infrastrukturu je, podobně jako v případě demografické a socioekonomické problematiky, vymezeno do 30 km od lokality. Tento rozsah vychází z nutnosti podchycení sídelních, socioekonomických a územně technických vazeb v co nejširších souvislostech (vzdálenost nejvýznamnějších sídel, trasy nadřazené silniční síti nebo trasy elektrického vedení 110 kV).

Prezentované návrhy respektují připomínky dotčených orgánů, vlastníků a správců příslušných dopravních cest a technických sítí, získané formou písemných vyjádření nebo v rámci pracovních konzultací. Problematika a podmínky přepravy VJP a RAO byly pracovní konzultovány s odbornými zástupci MD ČR a Ústavem silniční a městské dopravy v Praze (ÚSMD) – Střediskem pro přepravu nebezpečných věcí a odpadů. Otázka kolejového napojení PA včetně varianty odbočení vlečky z širé trati byla konzultována Správou Železniční dopravní cesty (SŽDC).

- vlivy na obyvatelstvo a složky životního prostředí:
 - ⇒ vlivy na obyvatelstvo (radiační a neradiační vlivy, psychologické vlivy),
 - ⇒ vlivy na ovzduší (analýza rozptylových podmínek ZUPA a jeho okolí včetně příjezdových komunikací, orientační identifikace nejexponovanějších částí území) - dle podkladů Českého hydrometeorologického úřadu (ČHMÚ),
 - ⇒ vlivy na povrchové a podzemní vody (odtokové poměry, znečištění povrchových a podzemních vod a vodních zdrojů) – dle podkladů ČHMÚ,
 - ⇒ vlivy na horninové prostředí (základového prostředí předpokládaného PA, změna hydrogeologických poměrů) – dle archivní dokumentace ČGS Geofond, zpracované v rámci předchozích částí Projektu,
 - ⇒ vlivy na přírodu a krajinu (orientační biologické zhodnocení lokality, vlivy na floru a faunu, ÚSES, kostru ekologické stability území, krajinný ráz) – dle dostupné archivní dokumentace a podkladů poskytnutých Krajským úřadem Plzeňského kraje a Agenturou ochrany přírody a krajiny (AOPK ČR), doplněné orientačním biologickým průzkumem (07/2005); podrobný biologický průzkum se zachycením jarního a podzimního aspektu vegetačního období nebylo možné z termínových důvodů realizovat.
 - ⇒ vlivy na lesní porosty, respektive pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL) - dle datových výpisů z příslušných oblastních plánů rozvoje lesa (OPRL), poskytnutých Ústavem pro hospodářskou úpravu lesů (ÚHÚL) Brandýs n. L.,

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	12 (105)

- ⇒ vlivy na zemědělský půdní fond (ZPF) - ve formě potenciálně dotčených tříd ochrany ZPF, poskytnutých Výzkumném ústavem meliorací a ochrany půdy (VÚMOP) Praha 5 – Zbraslav,
- vlivy na kulturní a historické hodnoty území – dle podkladů Národního památkového ústavu (NPÚ),
 - vlivy na plánované záměry využití území – dle schválených nebo rozpracovaných územních plánů nebo urbanistických studií dotčených obcí,
 - ekonomická analýza - vychází z údajů předchozích kapitol, metodický postup je popsán samostatně v kap. 5.2),
 - analýza rizik, vyplývajících z jednotlivých výše prezentovaných problémových okruhů, metodický postup je popsán v kapitole 6.2.

1.5 Forma prezentace

Předběžná studie proveditelnosti je pro každou lokalitu dokumentována textovou a grafickou částí.

Textová část obsahuje zhodnocení proveditelnosti záměru, kdy jsou verbální a tabelární formou charakterizovány jednotlivé problémové okruhy a zjištěné výsledky. Svazek textové části je doplněn o tato grafická schémata:

- Schéma širších dopravních a sídelních vazeb v měřítku 1:200 000,
- Velikostní typologie obcí do 30 km od lokality (1:250 000),
- Zastoupení kvalifikovaných dělnických profesí v obcích do 30 km od lokality (1:250 000),
- Denní vyjížďka za prací v obcích do 30 km od lokality (1:250 000).

Grafická část Studie obsahuje tyto výkresy:

- Souhrnná mapa střetů zájmů včetně průmětu ZUPA HÚ a jeho napojení na dopravní a technickou infrastrukturu v měřítku 1:10 000,
- Trojrozměrný model terénu variant ZUPA a blízkého okolí s modelovou vizualizací povrchového areálu.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	13 (105)

2 Současný stav a historie projektu

2.1 Koncepte nakládání s RAO a VJP v ČR

Podrobná charakteristika schválené koncepte nakládání s RAO a VJP je prezentována ve svazku A, kap. 1.5. Na tomto místě se proto omezujeme na základní informace.

Koncepte definuje v oblasti nakládání s vysoce aktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem hlavní „směr“, kterým je „zahájení intenzivní přípravy hlubinného úložiště“.

Pro úspěšné zavádění závěrů a doporučení koncepte do systému nakládání s radioaktivními odpady v ČR je třeba vytvořit vhodné podmínky, zejména:

- zabezpečit odborné a výzkumné kapacity - základní odborná řešitelská struktura byla již vytvořena a bude přizpůsobována aktuálním úkolům podle výhledových plánů,
- zapojit veřejnost – s významnými činnostmi v oblasti nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem bude v souladu s legislativou seznamována veřejnost, bude vytvářen dostatečný prostor pro výměnu informací,
- podpořit mezinárodní spolupráci – zahraniční kontakty budou využívány pro kontrolu zvolených postupů, zajištění technologií a informací, bude využíváno programů mezinárodních institucí (MAAE, EU, NEA/OECD).

Vyhodnocení plnění koncepte se předpokládá po roce 2010. Hodnocení bude vycházet ze situace v přípravě hlubinného úložiště, vývoje transmutačních postupů, legislativních a majetkoprávních změn. Rozhodující pro splnění koncepte z dlouhodobého hlediska je nalezení a potvrzení vhodné lokality pro vybudování hlubinného úložiště v ČR a prokázání úspěšnosti sledovaných transmutačních technologií.

Pro kontrolu plnění záměrů stanovených koncepcí jsou pro oblast vývoje hlubinného úložiště při nakládání s vyhořelým jaderným palivem a vysoce aktivními odpady navrženy následující konkrétní cíle:

Tab. 2.1-1: Hlavní cíle koncepte nakládání s VJP a RAO

<i>Cíl</i>	<i>Termín</i>
Nalezení lokalit s nejlepšími geologickými podmínkami v souladu se zachováním předpokládaného rozvoje zájmové oblasti. Po vyhodnocení příslušných výsledků zařadit do územních plánů dvě lokality (hlavní a záložní) pro hlubinné úložiště	2015
Na základě provedení příslušných geologických prací a vyhodnocení výsledků doložit vhodnost jedné lokality pro umístění hlubinného úložiště	2025
Přípravit veškerou projektovou a podpůrnou dokumentaci pro zahájení výstavby podzemní laboratoře a realizaci dlouhodobých experimentů pro doložení a potvrzení bezpečnosti hlubinného úložiště	2030
Uvedení hlubinného úložiště do provozu	2065

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	14 (105)

2.2 Zdůvodnění a charakteristika záměru

Záměr na výstavbu HÚ vychází ze schválené Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem, která v souladu s mezinárodními zkušenostmi považuje za nejrealnější variantu zneškodnění vyhořelého jaderného paliva a vysoce aktivních odpadů jejich uložení v hlubinném úložišti.

Dalším důvodem pro výstavbu HÚ je společná technologická charakteristika všech jaderných reaktorů v ČR – která předpokládá tzv. „cyklus 1 průchodu“, který neumožňuje opakované využití recyklovaného jaderného paliva. Ani případné technologické a ekonomické zvládnutí přepracování VJP k opětovnému využití nelze spojovat se zánikem potřeby realizace HÚ neboť i tyto procesy jsou spojeny se vznikem určitého (pravděpodobně menšího) objemu odpadů vyžadujících trvalého uložení. Kromě VJP vyžadují trvalé uložení také vysoce aktivní odpady z jiných provozů, mimo oblast jaderné energetiky.

Cílem hlubinného ukládání vyhořelého jaderného paliva a vysoce aktivních odpadů je zajistit trvalou izolaci uložených materiálů od životního prostředí bez úmyslu jejich vyjmutí. Princip hlubinného úložiště je založen na pasivní bezpečnosti (tj. bez dalšího dohledu člověka). Úložný systém se skládá z multibariérového systému, tj. vhodné kombinace přírodní bariéry (horninové prostředí) a bariér inženýrských (umělých). Pro realizaci využití hlubinného úložiště hovoří několik důvodů:

- proveditelnost – technologie výstavby i provozu hlubinného úložiště využívají stávající nebo modifikované existující technické prostředky,
- bezpečnost – po desetiletích intenzivního výzkumu jsou k dispozici podrobné metody hodnocení bezpečnosti (deterministické i pravděpodobnostní modely, studium přírodních analogů),
- demonstrovatelnost – výzkumné programy s využitím výsledků získaných z podzemních laboratoří potvrdily funkčnost navržených technologií a reálnost předkládaných výpočtů a bezpečnostních hodnocení,
- v neposlední řadě i zprovoznění úložiště WIPP (USA) – hlubinné úložiště určené pro dlouhodobé nízké a středně aktivní odpady, kde licenční orgány přijaly průkazy bezpečnosti úložiště pro období 10 tisíc let; prakticky se jedná o mezistupeň k ukládání vyhořelého jaderného paliva a vysoce aktivních odpadů.

Jako hostitelské prostředí hlubinného úložiště byly ve světě zkoumány magmatity (hlavně granitoidy a bazaltoidy, studována byla rovněž ultrabazika), jílové formace, soli (solné pně i zvrstvené formace soli), tufitické horniny. Ve všech těchto horninových prostředích byla ověřena možnost výstavby hlubinného úložiště a byla prokázána jeho bezpečnost. V ČR se dnes předpokládá vybudování HÚ v granitických horninách (podrobněji viz následující kap. 2.3).

Předpokládá se, že úložiště přijme všechny radioaktivní odpady, které nelze uložit do přípovrchových úložišť, vyhořelé jaderné palivo po jeho prohlášení za odpad a vysoce aktivní odpady z vyřazování jaderných elektráren, alternativně vysoce aktivní odpady z případného přepracování vyhořelého jaderného paliva z EDU a ETE, popř. vyhořelé jaderné palivo či vysoce aktivní odpady z dalšího jaderného zdroje.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	15 (105)

Proces přípravy hlubinného úložiště v ČR bude probíhat ve čtyřech fázích:

- vyhodnocení vhodnosti, průzkum kandidátních lokalit a návrh skladby inženýrských bariér,
- zpracování příslušné dokumentace a získání příslušných rozhodnutí souvisejících s investiční výstavbou (stavební a horní zákon),
- výběr konečné lokality a odpovídajícího řešení inženýrských bariér,
- návrh technického řešení strojního zařízení a stavebních objektů,
- potvrzení bezpečnosti hlubinného úložiště bezpečnostními rozborů.

Projekt budování a provozování hlubinného úložiště je řešen jako modulový, tzn. že při zohlednění možnosti výstavby nových jaderných zdrojů bude brát v úvahu potřebu postupné výstavby úložných prostor pro vyhořelé jaderné palivo a vysoce aktivní odpady i prostor pro umístění jiných, než vysoce radioaktivních odpadů. Uvedení hlubinného úložiště do provozu se předpokládá po roce 2065.

Schválená Koncepce počítá také s tím že souběžně s přípravou hlubinného úložiště budou sledovány i ostatní možné směry zneškodňování vysoce aktivních odpadů jako je přepracování nebo transmutace. Ani budoucí případné zvládnutí těchto technologií však nezpochybňuje nutnost výstavby hlubinného úložiště. Vzhledem k odlišnému charakteru odpadů by jeho technické řešení bylo jednodušší oproti úložišti pro vyhořelé jaderné palivo a vysoce aktivní odpady (kratší doba izolace RAO).

2.3 Rekapitulace dosavadních prací na výběru lokality HÚ

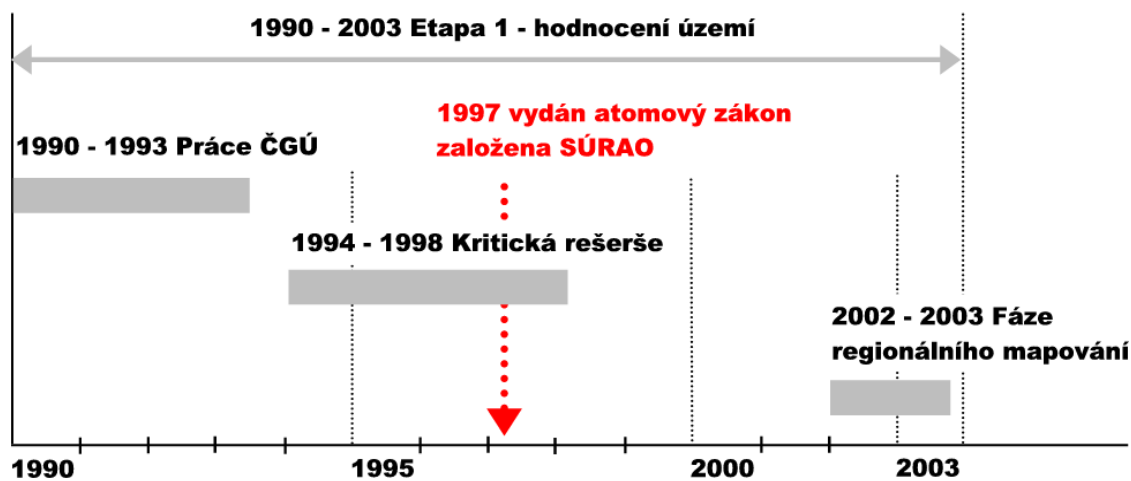
Práce na výběru lokality vhodné pro hlubinné úložiště probíhaly již začátkem devadesátých let minulého století a s krátkými přestávkami trvaly až do r. 2003.

Na níže uvedeném schématu je uveden orientační harmonogram 1. etapy, realizované v uvedeném období. Tato etapa zahrnuje 3 hlavní bloky prací:

- Práce ČGÚ (1990 – 1991),
- Kritickou rešerši (1994 – 1998),
- Fáze regionálního mapování (2002 – 2003).

Pro informaci je na obrázku i milník, od kterého práce 1. etapy řídila SÚRAO.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	16 (105)



(F. Woller a kol., SÚRAO 01/2004)

Obr. 2.3-1: Orientační harmonogram Etapy 1 – hodnocení území

2.3.1 Práce ČGÚ

Práce iniciované MŽP měly společného jmenovatele v téměř výhradním zaměření na geologické aspekty dané problematiky. Na základě celkové geologické stavby České republiky, rozmístění ložisek nerostných surovin, výsledků dílčích zpráv a studií ČGÚ týkajících se dálkového průzkumu Země, hydrogeologie, seismicity a recentních pohybů zemské kůry, geofyziky a inženýrské geologie, bylo na území České republiky vybráno 27 geologických těles a územních celků, které byly doporučeny k dalšímu výzkumu.

2.3.2 Kritická rešerše

V letech 1994 až 1998 byla v Ústavu jaderného výzkumu Řež a.s. na základě objednávky Ministerstva hospodářství České republiky pod vedením F. Wollera zpracována „Kritická rešerše archivovaných geologických informací. Rešerše měla dva cíle:

- shromáždit a kriticky zhodnotit veškeré dostupné archivované geovědní informace,
- na základě využitelných informací provést výběr oblastí či jejich částí (lokalit) vhodných pro další etapy prací.

Kritická rešerše archivovaných geologických informací byla realizována pro 13 oblastí. Tyto byly převzaty z původně ČGÚ navržených 27 oblastí v nezměněném rozsahu (Kříž J. a kol. 1991). Oblasti pro provedení rešerše byly vybírány zejména se zřetelem na petrografický charakter hornin, které je budují. Z oblastí navržených ČGÚ byly tedy vybrány s výjimkou oblasti Melechovský masiv všechny, které jsou budovány granitoidními horninami a oblast Kdyňský masiv budovaná jinými než granitoidními horninami.

Rešerše archivovaných geologických informací shromáždila velké množství dat z řady geologických disciplín. Jednalo se výhradně o archivované, dříve pořízené informace, které byly

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	17 (105)

v rámci popisovaného úkolu pouze hodnoceny, aniž byly získávány další informace nové. V průběhu prací se ukázalo jako účelné realizovat rešerši seismologie a geodynamiky a dálkového průzkumu Země pro celý dotčený prostor Českého masívu, včetně jeho v zahraničí ležících částí a pro některé další s Českým masívem sousedící geologické jednotky, které nezasahují na území naší republiky.

V závěru prací bylo v 5ti vybraných oblastech navrženo 8 lokalit. Stejně jako v případě prací ČGÚ byla v rámci kritické rešerše k výběru a vymezení lokalit použita téměř výhradně hlediska geologická. Z tohoto důvodu nebyly ze strany SÚRAO její závěry akceptovány.

2.3.3 Fáze regionálního mapování

Většina prací souvisejících s umístěním HÚ, které probíhaly v devadesátých letech nemohly vycházet z právní úpravy Atomového zákona č. 18/1997 Sb. a navazujících vyhlášek SÚJB. Nově zřízená organizační složka státu Správa úložišť radioaktivních odpadů (SÚRAO) provedla revizi dosavadních prací a rozhodla se doplnit etapu hodnocení území fází regionálního mapování v rozsahu celého území ČR. Při realizaci této fáze byly využívány poznatky z dosavadních prací, navíc uplatněny zkušenosti z výběru lokalit pro HÚ v zahraničí a doporučení MAAE č. 111-G-4.1 „Siting of Geological Facilities, IAEA, 1994“.

Práce byly realizovány v období 2002 – 2003 v rámci projektu „Výběr lokality a staveniště HÚ v ČR - Analýza území ČR – fáze regionálního mapování“ (ENERGOPRŮZKUM PRAHA, spol. s r.o., 2003). Na základě multikriteriálního hodnocení, zahrnujícího (ve 4 postupových krocích) soubor geologických i negeologických kritérií, bylo stanoveno 11 lokalit, na nichž je vybudování hlubinného úložiště možné. Z nich 7 bylo umístěno v prostředí granitoidních masivů, 3 v prostředí metamorfovaných hornin, 1 v prostředí sedimentárních hornin.

Tab. 2.3-1: Vybrané lokality pro možné umístění HÚ

Poř. č.	Jméno lokality	Kraj	Hornina
1.	Lubeneč -Blatno	Plzeňský a Ústecký	granitoidy
2.	Pačejov Nádraží	Plzeňský	granitoidy
3.	Božejovice -Vlksice	Jihočeský	granitoidy
4.	Pluhův Žďár-Lodhěřov	Jihočeský	granitoidy
5.	Rohozná-Růžená	Vysočina	granitoidy
6.	Budišov	Vysočina	granitoidy
7.	Borohrádek	Pardubický	granitoidy /sedimenty
8.	Teplá	Karlovarský	metamorfity
9.	Zbytiny	Jihočeský	metamorfity
10.	Opatovice- Silváňka	Středočeský	metamorfity
11.	Lodín - Nový Bydžov	Královéhradecký	sedimenty

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	18 (105)

2.3.4 Výběr lokalit pro 2. etapu prací

Na základě informací získaných v průběhu let 1990 až 2003 a s přihlédnutím k zájmu soustředit odborné, kapacitní a finanční zdroje na jeden horninový typ SÚRAO pro realizaci dalších etap prací zvolila šest relativně vhodnějších lokalit umístěných v prostředí granitoidních masivů - Lubenec-Blatno (Ústecký a Plzeňský kraj), Budišov (Vysočina), Pačejov (Plzeňský kraj), Rohozná (Vysočina), Pluhův Žďár-Lodhěřov (Jihočeský kraj) a Božejovice-Vlksice (Jihočeský kraj).

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	19 (105)

3 Technické řešení HÚ

Hlubinné úložiště RAO a VJP v ČR je jaderné zařízení ve smyslu zákona č. 18/1997 Sb. a je určeno především pro uložení vysoce aktivních odpadů (RAO), včetně vyhořelého jaderného paliva (VJP). Popis technického řešení je převzat z materiálu „Referenční projekt povrchových i podzemních systémů HÚ v hostitelském prostředí granitových hornin v dohodnuté skladbě úvodního projektu a hloubce projektové studie“ (EGP Invest, spol. s r.o., 1999), resp. z „Optimalizace Referenčního projektu hlubinného úložiště RAO“ (EGP Invest, spol. s r.o. Uherský Brod, 05/2003).

Referenční projekt pracuje s hypotetickou lokalitou a uvažuje technologie v současné době dostupné a proveditelné. Technická řešení jsou navržena Referenčním projektem (EGP Invest, spol. s r.o. Uherský Brod, 11/1999) povrchových i podzemních systémů hlubinného úložiště v hostitelském prostředí granitových hornin v dohodnuté skladbě úvodního projektu a hloubce projektové studie. Vývojové a výzkumné práce potřebné pro konečné projektové řešení jsou popsány v „Návrhu výzkumných a vývojových činností vyplývajících z Referenčního projektu HÚ a jejich časová a ekonomická náročnost“. Hypotetická lokalita HÚ bude postupně nahrazena konkrétní vybranou lokalitou (event. záložní lokalitou); postup je navržen v dokumentu „Výzkum homogenity vybraných granitoidních masivů. Projekt prací na hypotetické lokalitě“.

3.1 Popis hlubinného úložiště

3.1.1 Stavební části HÚ

HÚ se skládá z povrchového a podzemního areálu, které jsou navzájem propojeny a mají související technologické provozy. Z hlediska vzájemných prostorových vazeb respektuje Studie požadavek na maximální středovou odchylku obou částí HÚ 5 km³.

Povrchová část HÚ

Povrchový areál (PA) hlubinného úložiště bude sloužit především pro příjem transportních obalových souborů (TOS) a překládku VJP z TOS do ukládacích obalových souborů (UOS). Celý areál obsahuje objekty nutné pro přípravu a ukládání VJP a RAO, jejich technické zázemí, dále objekty nutné pro těžební činnost, včetně jejich technického zázemí a dále objekty zajišťující pobyt pracovníků, administrativu, informační služby, komunikace atd.

³ Požadavky na lokalitu v etapách hodnocení území a zužování rozsahu lokalit – 1. revize (Geobariéra, SÚRAO, PROE, 10/2004)

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	20 (105)

Z funkčního hlediska je možné povrchový areál rozčlenit na:

- Aktivní zónu,
- Průmyslovou (neaktivní) zónu,
- Rezervní a manipulační plochy.

Vstupy do areálu HÚ jsou celkem tři, dva pro silniční dopravu a personál a jeden pro železniční dopravu. Vstupy do aktivní části areálu jsou dva, jeden pro silniční dopravu a personál a druhý pro železniční dopravu.

Převážná část objektů je situována v neaktivní části areálu HÚ, aktivní provoz je soustředěn do vyčleněné části areálu, která je zajištěna samostatnou bezpečnostní ochranou. V aktivní části areálu se nachází objekt přípravy VJP a RAO se spouštěním do podzemí, včetně doprovozných technologií, sociálního a řídicího zázemí. Dále je zde umístěn mezisklad prázdných transportních obalových souborů s jeřábem a objekty dvou výše zmíněných vrátnic.

Celková plocha povrchového areálu HÚ se předpokládá cca 19 ha, z toho aktivní část zabírá 3,0 ha. Jedná se o hodnoty se započtením optimalizačních opatření⁴. Poměrně velkou část plochy areálu zabírá rezervní a manipulační plocha. Její rozsah je dán těmito skutečnostmi:

- část této plochy bude použita pro zařízení staveniště HÚ,
- parametry železniční vlečky vyžadují minimální poloměr směrového oblouku $R = 250$ m (ČSN 73 6301 - Projektování železničních drah),
- územní rezerva pro výstavbu dalších možných provozů (zpracování VJP a RAO apod.), příp. pro deponování vytěžené rubaniny.

V závislosti na podmínkách konkrétní lokality a postupném zpřesňování technického řešení HÚ je možná redukce plošného rozsahu povrchového areálu.

Mimo povrchový areál vlastního HÚ budou ve vazbě na podzemí umístěny dva objekty pro větrání důlního díla a to povrchové části objektů dvou výdušných jam. Areály těchto objektů nepřesáhnou svým rozsahem první stovky m^2 . Podobně jako PA HÚ vyžadují samostatnou přístupovou komunikaci a napojení na technickou infrastrukturu.

Podzemní (důlní) část

Podzemní areál hlubinného úložiště v hloubce 500 až 1000 m sestává z přístupových šachet a tunelů a z rozsáhlé sítě chodeb pro ukládání (RAO vč. vyhořelého jaderného paliva), pro větrání, drenáž a komunikační napojení.

Referenční projekt uvažuje přístup do podzemí svislými úvodními díly (jámami). Vzhledem k vzájemné prostorové dispozici „vymezených zájmových území pro umístění povrchového areálu“ (ZUPA) a „užších lokalit“ pro vymezení podzemní části HÚ předpokládá Studie na všech sledovaných lokalitách realizaci propojení jako díla úklonná (šroubovice, úpadnice

⁴ Optimalizace Referenčního projektu hlubinného úložiště RAO (EGP Invest, spol. s r.o. Uherský Brod, 05/2003)

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	21 (105)

lomená, úvratňová). Při respektování max. možného úklonu díla (10%) a předpokládané hloubce HÚ -500 m může horizontální vzdálenost povrchové a hlubinné části úložiště dosáhnout až 5 km.

Ukládání VJP a RAO je Referenčním projektem řešeno v jedné hloubkové úrovni -500 m. Realizace technického horizontu, zajišťujícího odvodnění a zčásti výstavbu HÚ se předpokládá na úrovni -550 m. Plošný rozsah podzemní části HÚ je pro tento případ Referenčním projektem stanoven cca na 306 ha.

Ukládání RAO je možno provádět kromě základní koncepce v několika hloubkových úrovních. Uvažujeme - li ukládání VJP a ostatních vysoce aktivních RAO v jedné (nejhlubší) úrovni, pak ostatní RAO bude možno uložit na hloubkových horizontech o 50 - 100 m vyšších. Tato možnost může příznivě ovlivnit výběr míst hlubinného úložiště (potřebná půdorysná plocha).

Ostatní požadavky

Pro výstavbu a provoz HÚ je třeba zajistit splnění těchto požadavků:

- Silniční napojení staveniště (komunikace v parametrech silnice II. třídy) - přípojkou na nejbližší státní silnici, po rozbočení vedenou ke dvěma protilehlým vrátnicím do průmyslové a do aktivní zóny areálu.
- Železniční napojení staveniště (vlečka s únosností trati odpovídající zátěži těžké nákladní přepravy) - uvnitř areálu rozdělené na kolejiště do průmyslové a do aktivní zóny.
- Elektrické vedení VN - dvěma samostatnými nezávislými vedeními 22 kV do centrální trafostanice s rozvodnou.

Poznámka:

Ze strany správců sítě rozvodné soustavy byl v rámci realizovaných pracovních konzultací zpočtybněn předpoklad Referenčního projektu zásobovat HÚ ze sítě 22 kV. Vzhledem k tomu, že Referenční projekt podrobněji nespécifikuje rozsah činností, které musí být „kryty“ výkonem záložního vedení, vychází PSP z principu předběžné opatrnosti a uplatňuje konzervativní předpoklad zásobování areálu prostřednictvím 2 nezávislých vedení 110 kV. Případnou možnost zásobování HÚ RAO ze záložního vedení ze sítě 22 kV bude nutné prokázat v dalších etapách prací.

- Napojení na celostátní telefonní síť - napojení metalickými nebo optickými kabely na jednotnou telekomunikační síť (JTS) s případnými pronajatými přímými linkami informačního systému správy úložišť; jako záložní spojení se navrhuje spojení radiovou sítí.
- Zásobování areálu pitnou vodou - rozvod pitného a požárního vodovodu bude zajištěn z nejbližšího vhodného zdroje.
- Jímání a zneškodnění odpadních vod dle původu - je v areálu HÚ řešeno objekty č. 18 - odkalovací jímka důlních vod, 19 - čistírna důlních vod a 42 - centrální čistírna odpadních vod:
 - ⇒ dešťové vody (střechy a zpevněné plochy) - odvedení systémem dešťové kanalizace,
 - ⇒ splaškové vody – odvedení splaškovou kanalizací na čistírnu odpadních vod,

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	22 (105)

- ⇒ důlní vody technologické (tlaková voda výplachu při vrtání a mytí techniky) a přirozené přítoky - budou samospádem svedeny k těžební jámě a odtamtud do žumpových chodeb čerpací stanice na horizontu -550 m. Z čerpací stanice na horizontu -550 m bude v těžební jámě položena dvojice výtlačných řadů Js 250 mm, zaústěných na povrchu do čistírny důlních vod. Celkové množství důlních vod se předpokládá 11 l.s^{-1} , z toho přirozený přítok cca 1 l.s^{-1} ,
- ⇒ případné odpadní vody z aktivních procesů v SO 41 jsou řešeny systémem speciální kanalizace a jsou odvedeny do jímky této kanalizace, po trase toku důlních vod budou zřízeny u každé fáze ukládání VJP (u komor a sil ukládání ostatních RAO a u opraven mechanismů) záchytné jímky, kde bude tato odpadní voda zachycena a před jejím vypuštěním proměřena.

Pro zajištění výstavby a provozu úložiště je předběžně uvažováno cca 253 – 363 pracovníků, z toho:

- aktivní zóna 75 pracovníků
- těžební a servisní zóna 140-250 pracovníků
- ředitelství se svými útvary (včetně ostrahy, požární ochrany, atd.) 38 pracovníků

V souvislosti s přílivem zejména výstavbových pracovníků bude nutné řešit nároky na ubytovací kapacity v okolí výstavby a související občanskou vybavenost - služby, obchodní síť, sportovní a kulturní potřeby, zdravotnické zařízení.

3.1.2 Technologické systémy HÚ

Technologické systémy povrchové části úložiště zajišťují následující hlavní operace:

- doprava a příjem transportně obalových souborů (TOS) s vyhořelým jaderným palivem a RAO,
- přeložení VJP z transportně obalových souborů (TOS) do ukládacích obalových souborů (UOS),
- uzavření ukládacích obalových souborů (UOS) a provedení zkoušek těsnosti,
- kompletace ukládacích obalových souborů (UOS) před jejich transportem a uložením v důlní části úložiště cca 500 až 1000 m pod povrchem,
- meziskladování, případně transport prázdného transportně obalového souboru (TOS) do meziskladu VJP mimo areál HÚ,
- ostatní RAO, které jsou umístěny v universálních betonkontejnerech, jsou taktéž dopraveny do podzemí.

V důlní části hlubinného úložiště budou prováděny následující technologické operace:

- transport ukládacích obalových souborů 500 až 1 000 m pod povrch,
- převoz ukládacích obalových souborů v horizontální poloze,
- konečné umístění na úložné místo – týká se VJP i ostatních RAO.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	23 (105)

3.1.3 Bezpečnostní bariéry úniku radioaktivních látek

Pro zabránění úniku radioaktivních látek z vyhořelého jaderného paliva je vybudována řada bezpečnostních bariér:

- první bezpečnostní bariérou úniku radioaktivních látek z vyhořelého jaderného paliva je samotný materiál jaderného paliva,
- další bezpečnostní bariérou úniku radioaktivních látek je pokrytí palivových elementů zirkoniem.

Podle toho, v jaké fázi se proces ukládání vyhořelého jaderného paliva nachází, brání úniku radioaktivních látek další bariéry:

- při převážení vyhořelého jaderného paliva do úložiště je další bariérou transportní a skladovací obalový soubor
- při manipulaci s vyhořelým jaderným palivem v horké komoře je bariérou úniku horká komora, respektive objekt, ve kterém je situována,
- při ukládání vyhořelého jaderného paliva plní funkci bariéry ukládací obalový soubor (UOS),
- po uložení v hlubinném úložišti slouží proti úniku radioaktivních látek další bariéry:
 - ⇒ těsnící a výplňové materiály,
 - ⇒ hostitelská hornina.

3.2 Výstavba HÚ (2055 – 2070)

3.2.1 Předstihová etapa

V rámci této etapy bude areál budoucího HÚ komunikačně napojen na silniční a železniční síť (závisí od zvolené varianty napojení na HÚ). Dále budou provedena páteřní napojení inženýrských sítí (el. energie, voda, kanalizace, plyn) z nejbližších vhodných zdrojů. Rozvody v rámci PA budou uloženy v páteřních kolektorech s odbočkami do objektů napojení médií areálu (trafostanice, čistírna odpadních vod, vodojem).

Celkové dimenze výše popisovaných stavebních objektů jsou odvislé od situování lokality vzhledem k nejbližším vhodným místům napojení.

3.2.2 Etapa výstavby části povrchového areálu HÚ

Na předchozí etapu plynule naváže etapa výstavby části povrchového areálu HÚ potřebného pro výstavbu podzemí.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	24 (105)

Celková plocha povrchového areálu HÚ je cca 19 ha a z toho aktivní část zabírá cca 3,0 ha. Povrchový areál zahrnuje 56 stavebních objektů (SO) v povrchovém areálu HÚ a 2 stavební objekty mimo PA HÚ – objekt výdušných jam (mimo PA).




Tab. 3.2-1: Zjednodušený popis stavebních objektů povrchového areálu HÚ

Číslo SO	Název SO	Zastavěná plocha m ²	Počet podl.	Konst. výška podl. m	Obest. prostor m ²	Poznámka
1.	šachetní budova se skipozásobníkem	165	—	—	4 300	
2.	těžní věž	138	—	—	8 655	
3.	strojovna těžního stroje	225	1	12,0	2 700	
4.	kaloriferna	150	1	4,3	650	
5.	centrální trafostanice a rozvodna, náhrad. zdroj	320	1	5,0	1 600	
6.	kompresorovna	400	1	5,0	2 000	
7.	nádrž chladicí vody	100	—	—	250	
8.	sklad výbušnin	60	1	4,3	258	
9.	sklad olejů	72	1	4,3	310	
10.	sklad plynů	72	1	4,3	310	
11.	centrální dílny	684	3	5,0	10 260	
12.	skladová hala	768	1	15,0	11 520	
13.	vrátnice, ošetřovna, ostraha	1 140	2	3,6	8 208	
14.	šatny, lampovna, mytí bot	1 540	2	4,5	13 860	
15.	provozní budova ražení	824	3	4,0	9 888	
16.	centrální zdroj tepla	425	2	4,0	3 400	
17.	vodojem 2 x 150 m ³	160	—	—	480	
18.	odkalovací jámka důlních vod	480	—	—	1 200	obest. prostor je objem výkopu
19.	čistírna důlních vod	200	1	4,0	800	
20.	požární zbrojnice	364	2	6,0 3,3	6 770	
21.	železniční vlečka	3 070 bm	—	—	—	hodnota udává délku žel. vlečky v areálu HÚ
22.	podzemní odběrový zásobník	240	—	—	1 680	
23.	meziskládka	1 180	—	—	—	
24.	podzemní dopravníková chodba	165	—	—	627	hodnota obest. prostoru udává velikost výkopu, délka 50 m, hrubý průřez 9,24 m ²
25.	sušící zařízení	200	1	12,0	2 400	
26.	výroba a sklad bentonitových polotovarů	380	1	12,0	4 560	
27.	míchárna bentonitové směsi	260	1	12,0	3 120	
28.	zásobníky pojiva a vody	60	1	6,0	360	
29.	krytý sklad	440	1	12,0	5 280	
30.	výroba betonových prefabrikátů	225	1	12,0	2 700	
31.	zpevněná skládka	390	—	—	—	(plocha skládky vyhovuje)
32.	mostní váha	80	1	3,6	288	
33.	třídírna a zásobníky odběru kameniva	150	—	—	3 000	hřeben střechy +20 m
34.	dopravníkový most	480	—	2,5	1 200	

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	25 (105)

Číslo SO	Název SO	Zastavěná plocha m ²	Počet podl.	Konst. výška podl. m	Obest. prostor m ²	Poznámka
35.	přesýpací uzel	60	—	—	900	hřeben střechy +15 m
36.	výsypný most	360	—	2,5	900	
37.	dtřítina	70	—	—	2 250	
38.	podzemní násypka	105	—	—	260	hodnota obest. prostoru udává velikost výkopu
39.	zásobníky odvalu	75	—	—	450	
40.	meziskládky rubaniny na 5 dnů	5 000	—	—	—	(plocha skládky vyhovuje)
41.	příprava RAO a VP pro uložení	4 120	5	5,0	80 000	
42.	centrální čistírna odpadních vod	490	1	6,0	2 940	
43.	garáž lokotraktoru	112	1	9,0	1 008	
44.	vnitřní komunikace	14 700	—	—	—	inženýrské stavby
45.	vrátnice aktivní zóny	180	1	4,5	810	
46.	mezisklad prázdných transportních obalových souborů	90	—	—	—	
47.	železniční vrátnice aktivní zóny	240	1	4,5	1 080	
48.	oplocení aktivní zóny	délka 840 mb	—	—	—	výška plotů 0,6 m a 3,05 m
49.	železniční vrátnice areálu	190	1	5,5	1 045	
50.	informační centrum, vrátnice	2 100	2	4,5	18 900	
51.	centrální administrativní objekt	1 440	4	4,0	23 040	
52.	centrální kuchyně, jídelna a bufet	1 280	1	5,5	7 040	
53.	požární nádrž	610	—	—	1 500	
54.	heliport	300	—	—	—	
55.	oplocení areálu	délka 2 350mb	—	—	—	výška plotů 2 x 3,05 m
	vnější parkoviště	3 100	—	—	—	
	objekt výdušné jámy I. včetně fyzické ochrany	100	1	10	1 000	(mimo areál)
	objekt výdušné jámy II. včetně fyzické ochrany	100	1	10	1 000	(mimo areál)

Legenda:

	Objekty povrchového areálu HÚ mimo aktivní zónu
	Objekty aktivní zóny
	Objekty situované mimo povrchový areál HÚ

Stavební objekty povrchového areálu realizované v této etapě jsou koncipovány jako standardní konstrukce, tj. konstrukční systém stěnový, ocelový skelet a železobetonový skelet. Pro výstavbu nejaderných objektů bude použito klasických materiálů s výjimkou vybraných objektů areálu – centrální administrativní objekt, informační centrum, apod., kde budou využity nadstandardní materiály (např. strukturální zasklení apod.). Architektonicky bude PA vhodně přizpůsoben okolní krajině a místním zvyklostem (stavby srubového charakteru apod.).

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	26 (105)

3.2.3 Etapa výstavby podzemního areálu HÚ

Etapa výstavby podzemního areálu je charakterizována především stavební činností důlního charakteru. Základní koncepce HÚ pro Referenční projekt uvažuje přístup do podzemí svislými úvodními díly (jámy), variantně je zvažována i šroubovice či úpadnice. Ukládání RAO je na výškové úrovni -500 až $-1\ 000\text{ m}^5$ (alternativně na různých výškových úrovních). Po realizaci úvodních důlních děl (jámy těžební, jáma spouštění RAO a větrání v úseku VJP) a výlomu náraží a technického horizontu bude realizována I. etapa horizontu ukládání VJP. Od této chvíle budou realizační a ukládací práce postupovat v souběhu.

Na staveništi budou probíhat manipulace s vytěženou rubaninou až do jejího finálního deponování. Zmíněná manipulace bude obsahovat:

- a) drcení a třídění rubaniny (nebo jen její části),
- b) transport včetně nakládky,
- c) deponování.

Předpokládá se, že alespoň část drceného a tříděného produktu bude prodejná na místě jako drcené kamenivo. O rozsahu jeho použití bude možno uvažovat až po technologickém vyhodnocení horniny z konkrétní lokality.

Zvažována je možnost využití vytěžené rubaniny jako součást směsi pro zaplnění vytěžených prostor při uzavírání úložiště. Možnost použití části rubaniny do výplňového materiálu je pozitivní jak z ekonomického hlediska, tak i z hlediska částečného snížení negativních dopadů na obyvatelstvo plynoucích z přepravy kameniva. Otázkou zatím zůstává změna vlastností horniny po vytěžení a podrcení a následném dlouhodobém vystavení (cca 50 let) povětrnostním vlivům. S konečnou platností bude možno vyřešit tuto otázku surovinově-technologickou studií konkrétní suroviny, tedy v době, kdy bude známa finální lokalita.

Velikost činnosti b) přímo souvisí s tím, jaká část vytěžené rubaniny bude deponována v areálu výstavby HÚ pro využití v budoucnosti (bude-li možné a účelné). Čím bude toto procento vyšší, tím menší množství rubaniny se bude odvážet (pozitivní dopad), ale tím se zároveň bude zvětšovat zábor půdy nutný pro deponii.

Transport značného množství rubaniny a jeho negativní dopad v okolí staveniště úložiště i v okolí transportních tras, tedy zejména zvýšený hluk, prašnost, vibrace, vysoké zatížení a opotřebování vozovek, bude možno jen velmi obtížně snížit. Určitou možností snížení negativních dopadů by mohlo být využití transportu po železnici do center poptávky po tomto typu drceného kameniva.

Poslední část manipulace (ad c) zahrnuje jak dočasnou deponii části vytěžené rubaniny pro budoucí využití (za určitých podmínek), tak i konečnou deponii veškeré rubaniny, kterou se nepodaří odprodat. Konkrétně bude možno tento problém řešit až se znalostí finální lokality, zejména její pozice a morfologie okolí, se znalostí předpokládané poptávky po drceném kamenivu daného typu a konečně po rozhodnutí, bude-li možné (a účelné) část rubaniny použít jako složku výplňového materiálu.

⁵ PSP vychází pro všechny lokality z modelového předpokladu ukládání RAO v úrovni -500 m .

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	27 (105)

Pokud by rubanina nebyla odvážena, je třeba předpokládat deponii o ploše 9 ha, výšky cca 7 – 8 m. Deponie takové velikosti již výrazně ovlivňuje svou hmotou a tvarem krajinný ráz celé dotčené oblasti.

3.2.4 Etapa dostavby povrchového areálu HÚ

Etapa dostavby povrchového areálu bude probíhat v souběhu s dokončováním realizace 1. etapy horizontu ukládání. Načasování výstavby bude nastaveno tak, aby mohl PA mohl zahájit provoz zároveň s 1. etapou horizontu ukládání.

Klíčovým momentem dostavby PA HÚ bude realizace SO 41 – objektu přípravy RAO a VJP pro uložení. Jedná se o nejnáročnější stavební objekt povrchového areálu a hlavní objekt aktivní zóny PA. Jelikož se realizace HÚ předpokládá ve vzdáleném časovém horizontu, budou závěrečné projektové a přípravné práce vycházet z nejnovějších poznatků vědy a techniky. Objekt bude obsahovat všechny prvky zajišťující jadernou bezpečnost, radiační bezpečnost a bezpečnost práce. V objektu je jednoznačně vymezena hranice kontrolovaného pásma a provedena kategorizace pracovních prostorů. Na prostory aktivní části SO navazuje šachta zavážení UOS do podzemí. Bude se jednat patrně o železobetonový krabicový systém stěn a stropů s vnitřní hermetickou úpravou.

3.2.5 Etapa souběhu výstavby PA a provozu

Poslední etapa realizace investice probíhá již za provozu. Její náročnost, v porovnání s předchozími etapami, spočívá v nutnosti dodržování všech provozních bezpečnostních procedur, protože je v areálu již manipulováno s VJP a RAO.

Je nutné vhodným způsobem oddělit těžební a ukládací část povrchového areálu. Tuto funkci bude plnit hranice aktivní zóny, která je tvořena fyzickou ochranou II. kategorie. V případě HÚ se jedná o zařízení pro výrobu, zpracování, skladování a ukládání jaderných materiálů, které bylo kategorizováno na základě vyhlášky č. 144/1997 Sb. Podle požadavků § 6 vyhlášky č. 144/1997 Sb. musí být ozářené jaderné palivo umístěno v chráněném prostoru, tj. za tzv. druhou bariérou. K oddělení ukládací a výstavbové části v podzemí budou použity sady průchozích a neprůchozích mřížových zábran.

3.3 Provoz HÚ (2065 – 2100)

V části povrchového areálu HÚ se budou mimo jiné vykonávat manipulace s vyhořelým jaderným palivem a radioaktivními odpady, které budou vyžadovat dostatečnou radiační ochranu pracovníků a okolí tedy i obyvatelstva.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	28 (105)

Zabezpečení radiační ochrany pracovníků a okolí v rámci celého komplexu vychází především z vyhlášky SÚJB č. 307/2002 Sb. „o požadavcích na zajištění radiační ochrany“ a zákona č. 18/1997 Sb. „o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího zařízení“ (atomový zákon), přičemž by měly být uplatněné dva základní principy omezení dávek ozáření vycházející z doporučení Mezinárodní komise pro radiační ochranu (ICRP) a Mezinárodní agentury pro atomovou energii (MAAE).

Prostory, ve kterých se budou vykonávat manipulace a operace s vyhořelým palivem a vysokoaktivními odpady, budou bezpečně stíněné tak, aby byl umožněn omezený, resp. trvalý pracovní pobyt v přílehlých prostorech. V případě aktuální potřeby bude použito doplňující mobilní stínění odpovídajících parametrů.

Všechny pracovní prostory budou napojeny na autonomní ventilační systém. Ventilační systém bude konstruovaný, resp. dimenzovaný tak, aby prostory s největším rizikem uvolnění radioaktivních produktů byly v trvalém podtlaku vzhledem k ostatním pracovním prostorům a okolí.

Povrchová úprava prostorů, v kterých budou probíhat manipulace s vyhořelým jaderným palivem a radioaktivními odpady, musí umožňovat snadnou dekontaminaci. Tyto prostory budou vybaveny odpovídajícími dekontaminačními systémy, resp. prostředky.

Systém radiační kontroly bude tvořen stabilními kontrolami a mobilními (přenosnými) prostředky. Radiační kontrola bude zajišťovat:

- monitorování dávkového příkonu v provozních prostorech,
- monitorování radioaktivních aerosolů ve vzduchu provozních prostorů,
- kontrolu kontaminace zařízení, povrchu provozních prostorů a osob,
- kontrolu plyných a kapalných výpustí,
- monitorování radiační situace v okolí,
- individuální dozimetrickou kontrolu.

3.4 Ukončení provozu a uzavření HÚ (2100 – 2103)

V rámci RPHÚ byl zpracován „Návrh vyřazování HÚ z provozu“ podle zákona č. 18/1997 Sb. (atomový zákon), dle bodu G přílohy. Tento byl zpracován s přihlédnutím k faktu, že RPHÚ nepracoval s konkrétní lokalitou, ale pouze s hypotetickou lokalitou.

Strategie procesu vyřazování je založena na co nejefektivnějším dosažení následujících cílů:

- dosažení maximální rozumně dosažitelné bezpečnosti systému,
- eliminace rizik pod úroveň rizika radiační havárie menší než 10^{-7} /rok,
- dosažení co nejnižších nákladů při zachování postulované úrovně bezpečnosti,
- variabilita umožňující přizpůsobení novým podmínkám předvídatelným v předpokládaném časovém horizontu projektu,

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	29 (105)

- aplikovatelnost nových technologií.

Konec životního cyklu HÚ zahrnuje činnosti spojené s ukončením provozu, vyřazováním a uzavřením HÚ.

3.4.1 Ukončení provozu HÚ

V této etapě dochází k ukončení zavážení vyhořelého paliva a vysokoaktivních radioaktivních odpadů do podzemních ukládacích chodeb hlubinného úložiště. Ukládací chodby jsou utěšňovány po zaplnění v průběhu provozu.

3.4.2 Vyřazování a uzavření HÚ

Vyřazování zahrnuje činnosti, jejichž cílem je uvolnění jaderných zařízení po ukončení provozu k využití pro jiné účely nebo jejich vynětí z působnosti atomového zákona. V případě HÚ se tyto činnosti týkají především povrchové části úložiště. Podzemní části se v této etapě týkají činnosti ukládání RAO z procesu vyřazování a utěsnění podzemních prostor.

Uzavření HÚ je definováno jako zakončení činností vyřazování hlubinného úložiště z provozu. Na základě zpracovaného programu uzavření úložiště (podmínky, požadavky, limity, mezní hodnoty a hodnoty stanovuje SÚJB) je prokázáno, že prostory úložiště jsou chráněny dostatečnými bariérami zabraňujícími šíření radionuklidů do okolí, a že odpad je uložen trvalým způsobem.

Protože v koncepci provozu HÚ je uvažováno s ukládáním RAO z jeho provozu do podzemních prostor HÚ, předpokládá se, že RAO z vyřazování z provozu HÚ budou uloženy stejným způsobem. Vyřazování HÚ je rozděleno na tři dílčí etapy:

- 1. etapa – Příprava k demontáži,
- 2. etapa – Demontáž,
- 3. etapa – Uzavření HÚ.

V etapě přípravy k demontáži budou provedeny vnitřní předdemontážní dekontaminace vybraných technologických zařízení aktivní zóny povrchové části HÚ a zpracovány odpady z těchto činností s využitím provozní technologie zpracování RAO. Odpady budou ukládány do podzemní části HÚ. Monitorování radiační situace bude vycházet z řešení za normálního provozu a bude prováděno stávajícími prostředky radiační kontroly.

V etapě demontáže budou prováděny demontáže technologického zařízení v objektech aktivní zóny povrchové části HÚ, nezbytné podemontážní dekontaminace technologického zařízení a stavebních povrchů, zpracování a úprava radioaktivních odpadů, monitorování radiační situace ve všech oblastech činností při vyřazování.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	30 (105)

Vyřazování bude ukončeno uzavřením úložiště, kdy budou po odstranění všech kontaminovaných materiálů (uložením do podzemní části HÚ) utěsněny zbývající podzemní chodby (ukládací prostory pro RAO z vyřazování a páteřní zavážecí chodba). Na závěr bude podle zpracovaného programu uzavření úložiště prokázáno, že prostory úložiště jsou chráněny dostatečnými bariérami zabráňujícími šíření radionuklidů do okolí a že odpad je uložen trvalým způsobem.

V lokalitě dále zůstávají zařízení potřebná z důvodu monitorování podzemní části úložiště po jeho uzavření. Po uzavření úložiště ručí za monitorování a kontrolu úložišť stát.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	31 (105)

4 Popis lokality

4.1 Přírodní podmínky, dopravní a technická infrastruktura, osídlení, demografické a socioekonomické charakteristiky

4.1.1 Přírodní podmínky

Reliéf a geologická stavba území

Zájmové území povrchového areálu lokality Pačejov - Nádraží se nachází v mírně zvlněném terénu v nadmořských výškách cca 485 - 510 m. Území se generelně pozvolna svažuje k jihovýchodu. Reliéf ZUPA je součástí geomorfologického celku Blatenská pahorkatina, podcelku Nepomucká vrchovina. (Demek J. a kol., 1987).

Geologickou stavbu území utvářejí granodiority blatenského typu, které zcela převládají i v širším okolí. Zřídka se v nich vyskytují úzké, různě dlouhé horninové žíly porfyritů, které vzhledem ke své relativně větší tvrdosti vytvářejí pozitivní tvary v reliéfu terénu.

Granitoidy jsou při povrchu navětralé do nepravidelné hloubky. Rozpadají se na písčité eluvium, které však obsahuje různé velké balvany až bloky málo navětralé pevné horniny. Jednotlivé takto vyvětralé balvany, často mírně přemístěné soliflukcí v pleistocenním období, se vyskytují rozptýleně na většině území.

Rozptylové podmínky

Rozptylové podmínky jsou hodnoceny podle dvou hlavních parametrů:

- podle ventilačního faktoru a
- podle četnosti výskytu větrů o rychlosti $2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ a menší.

Ze statistických vyhodnocení plyne, že při větších rychlostech se již nevyskytují nepříznivé rozptylové podmínky. O výskytu inverzí v posuzované lokalitě nejsou k dispozici žádné informace. Proto za nejdůležitější v tomto rozhodování považujeme ventilační faktor D, pro jehož výpočet platí vzorec:

$$D=[d/(d+b)] \cdot (d/t),$$

- d šířka údolí v úrovni vrcholů okolního terénu,
- b šířka údolí na jeho dně,
- t jeho střední hloubka.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	32 (105)

Pro hodnoty ventilačního faktoru platí:

- $D < 10$ ventilace ovzduší v území je značně kritická,
- $D = 10 - 50$ území s významně omezenými možnostmi přirozené ventilace,
- $D = 50 - 100$ území s dostatečnou ventilační schopností,
- $D > 100$ území s velmi dobrou ventilací.

Lokalita Pačejev se nachází v širokém zářezu Březového potoka a jeho přítoků na jihovýchodní straně Nepomucké vrchoviny v prostoru mezi obcemi Pačejev a Maňovice. Lokalita je v průměrné výšce 490 až 510 m n.m. Převýšení okolních kopců je 65 až 95 m nad průměrnou výškou sledované lokality. Ventilační faktor se pohybuje podle směru větru od 40 do 60. Jedná se tedy o území převážně s významně omezenými možnostmi přirozené ventilace, směrem na východ až dostatečně uspokojivou.

Četnost rychlostí větru do 2 m.s^{-1} odhadujeme na 50 až 65 %, z toho četnost bezvětrí asi 12 až 25 %. V těchto případech budou za předpokladu malé oblačnosti vznikat tzv. svahové vánky, ve dne po svahu vzhůru a v noci naopak dolů. V ústí údolí mohou být (zvláště noční sestupné proudění) dosti intenzivní, v zimě při sněhové pokrývce se mu říká „ledovcový vítr“.

V následující tabulce jsou uvedeny odborné odhady větrných růžic pro jednotlivé varianty výpočtu.

Tab. 4.1-1: Odborný odhad větrných růžic

Směr větru								
<i>N</i>	<i>NE</i>	<i>E</i>	<i>SE</i>	<i>S</i>	<i>SW</i>	<i>W</i>	<i>NW</i>	<i>klid</i>
5	10	12	9	5	8	23	14	14

Za slabého větru nebo klidu a za jasné oblohy mohou vznikat radiační inverze. Jejich horní hranice se v převážné většině případů nachází ve výškách 20 až 30 % převýšení kopců nad dnem údolí. V našem případě to znamená výskyt radiačních inverzí asi do výše 10 až 25 m nad dnem údolí. Jelikož dolní části území lokality se nachází poblíž dna údolí, mohou tyto inverze zasáhnout i tato území.

Povrchové a podzemní vody

Povrchové vody

Celé zájmové území povrchového areálu HÚ spadá do hlavního povodí řeky Otavy. Dle hydrologického pořadí patří celé zájmové území do dílčího povodí 1-08-01-114 Březového potoka. Z vodních ploch se v blízkosti zájmového území nachází rybník Velký Blýskota (na Březovém potoce proti proudu od zájmového území) a rybník Zákup v sousedním povodí potoka Hájek.

V širším vymezeném polygonu se nachází řada místních zdrojů pitné vody – pro Pačejev, Maňovice a Jetenovice. S výjimkou zdrojů pro Chanovice které mají stanovená ochranná

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	33 (105)

pásma I. a II. stupně (v dostatečné vzdálenosti a mimo povodí povrchového areálu), nemají ostatní vodní zdroje ochranná pásma stanovena.

Zájmové území PA procházejí dvě místní vodoteče tvořící levostranné přítoky Březového potoka. Jedná se o meliorační strouhu s minimálním kolísavým průtokem vedoucí přes západní roh polygonu v délce cca 450 m. Druhou vodotečí je upravené koryto místního toku vedoucí od malého rybníčku na jihozápadním okraji zastavěného území Maňovic přes východní část zájmového území v délce cca 880 m.

Nejbližším vodárenským odběrem níže na povodí je odběr z toku Otavy pro ÚV Pracejovice (hlavní vodní zdroj pro Strakonice), ve vzdálenosti cca 22 km od lokality.

Podzemní vody

Horniny v prostoru povrchového areálu jsou relativně nepropustné s omezeným oběhem podzemní vody, který je vázán na puklinové systémy, pásmo povrchového rozvolnění a sedimentární pokryv. Jednotné zvodnění se vytváří pouze v povrchové zóně. Většina očekávaných vydatností ve vrtech a studnách se bude pohybovat v 0,01 až 0,1 l.s⁻¹.

Z tohoto pohledu je území příznivé na získání zdroje podzemní vody pouze pro lokální zásobování. Do okruhu cca 3 km lze očekávat možnost jímání podzemní vody s vydatností, která bude odpovídat nejčastěji prvním desetinám l.s⁻¹.

Příroda a krajina

Základní charakteristiky

Dle mapy potenciální přirozené vegetace (Neuhaeuslová Z., Moravec J. a kol., 1997) přísluší zájmové území PA do jednotky biková doubrava.

Potenciální rekonstrukční jednotka biková doubrava (*Luzulo albidae – Quercetum petraeae*) je druhově chudou doubravou na živinami chudých substrátech. Dominantou je dub zimní (*Quercus petraea*), ostatní listnáče se vyskytují jen ve slabší příměsi – bříza (*Betula pendula*), habr (*Carpinus betulus*), buk (*Fagus sylvatica*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*). Keřové patro je slabě vyvinuto, jeho nejdůležitější složkou jsou zmlazené dřeviny patra stromového, dále též krušina olšová (*Frangula alnus*), jalovec (*Juniperus communis*). Acidofilní, subacidofilní, popř. mezofilní lesní druhy tvoří bylinné patro – např. *Poa nemoralis*, *Luzula luzuloides*, *Vaccinium myrtillus*, *Convallaria majalis*, *Festuca ovina*, *Deschampsia flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Melampyrum pratense* aj. Druhově pestré bývá mechové patro.

Ve vlhčích polohách je možno počítat s přítomností jednotky jedlová doubrava (*Abieti - Quercetum*), s obdobnými charakteristikami a vyšší přítomností dubu letního (*Quercus robur*) a zejména jedle (*Abies alba*).

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	34 (105)

V biogeografickém členění ČR (Culek M. a kol., 1996) náleží území lokality Pačejov - Nádraží do Blatenského bioregionu (kód 1.29).

V členění fyto geografickém (1987) náleží území PA k oblasti mezofytika, okresu Horažďovická pahorkatina, podokresu Horažďovicko (kód 36.b.).

Z hlediska vertikálního členění náleží zájmové území ke 4. (bukovému) vegetačnímu stupni.

Flóra a fauna

Flóra je poměrně uniformní, s dominancí mezofilních a (sub)acidofilních prvků hercynské flóry. Jedná se o běžné druhy pahorkatin. Vyskytuje se i několik druhů suboceanických.

Fauna je hercynská se západními vlivy. V zájmovém území PA se vyskytují běžné druhy fauny otevřené kulturní stepi. V širším okolí je významným obohacujícím prvkem existence rybníčních soustav s výskytem bohatší avifauny a fauny bezobratlých (měkkýši, vážky aj.).

Současný stav přírody a krajiny

Zájmové území povrchového areálu

Území uvažované pro lokalizaci povrchového areálu HÚ tvoří zemědělsky obhospodařované plochy - pole.

Oba bezejmenné vodní toky, které protínají vymezený prostor, jsou zcela bez vegetačního doprovodu dřevin. V jihovýchodní části ZUPA se nachází drobný jehličnatý lesík v polích (převážně borovice), západní hranice prochází dvěma malými jehličnatými lesíky, s průseky pro nadzemní vedení VVN. V západní části se dále nachází větší mezernatý křovinatý remíz; malý remíz je rovněž na jižní hranici ZUPA. Při severovýchodní hranici ZUPA se nacházejí tři drobné křovinaté meze, z větší části vně hranice ZUPA.

Z hlediska charakteristik přírodních a krajinných hodnot se jedná o území málo významné.

Širší okolí ZUPA

Přírodní a krajinné hodnoty širšího okolí uvažovaného povrchového areálu HÚ jsou vyšší. Je to dáno zejména specifickým geologickým podložím (žula), relativně vysokým zalesněním, existencí rybníků a rybníčních soustav, strukturou a estetickou hodnotou sídel. Hlavní aktivity v území jsou v současnosti orientovány na zemědělskou výrobu (téměř výhradně obdělávání polí), lesnictví (pěstování a těžba dřevní hmoty) a v širším okolí též rybářství (chovné rybníky). Těžba kamene probíhá v severní části lokality Pačejov - Nádraží, západně od Defurových Lázan.

Relativně významné zastoupení přírodních hodnot v tomto širším území je dáno zejména vyšší lesnatostí území. Lesy jsou však nepůvodního složení, jedná se o ekologicky málo hodnotné jehličnaté kulturní lesy, monokultury smrku či borovice, případně smrkoborové porosty, v nichž je místy příměsí bříza či modřín, ojediněle (zejména v porostních lemech) dub. Zemědělské plochy jsou využívány intenzivně, k tomuto účelu byly v minulém období uzpůsobeny do podoby souvislých lánů, upraveny byly i drobné vodní toky do podoby napří-

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	35 (105)

mených vodotečí a melioračních struh, obvykle bez vegetačního doprovodu, někdy s dílčí výsadbou dřevin (oblíbené pyramidální topoly i v řídké linii podél Březového potoka).

V severozápadním cípu lokality, jižně podél Kvášňovic, je vymezen regionální biokoridor ÚSES. Jižně podél ZUPA prochází nefunkční lokální biokoridor vázaný na tok a nivu Březového potoka. V ZUPA ani v širším okolí se nenachází žádné zvláště chráněné území přírody dle zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění.

Rovněž se zde nenachází žádné území začleněné do vytvářené soustavy NATURA 2000. Nejblíže, cca 11 km východně, se nachází evropsky významná lokalita Věžiště (kód CZ 0313108) s ochranou druhu modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*), v přibližně stejné vzdálenosti jižně EVL Kozlovská stráž (CZ 0312036) s ochranou druhu hořeček český (*Gentianella bohemica*). Obě tyto EVL se nacházejí na území Jihočeského kraje.

Zemědělská půda

Zemědělská půda ve vymezeném zájmovém území PA náleží k těmto hlavním půdním jednotkám (HPJ):

- HPJ 32 – cca 50 % ZUPA, II. až V. třída ochrany, kambizemě modální eubazické až mezobazické na hrubých zvětralinách, propustných, minerálně chudých substrátech, žulách, syenitech, granodioritech, méně ortorulách, středně těžké lehčí s vyšším obsahem grusu, vláhově příznivější ve vlhčím klimatu.
- HPJ 37 – cca 5 % ZUPA, V. třída ochrany, kambizemě litické, kambizemě modální, kambizemě rankerové a rankery modální na pevných substrátech, v podorničí od 30 cm silně skeletovité nebo s pevnou horninou, slabě až středně skeletovité, v ornici středně těžké lehčí až lehké, převážně výsušné, závislé na srážkách.
- HPJ 50 – cca 10 % ZUPA, III. třída ochrany, kambizemě oglejené a pseudogleje modální na žulách, rulách, středně těžké lehčí až středně těžké, slabě až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření.
- HPJ 64 – cca 10 % ZUPA, II. třída ochrany, gleje modální, stagnogleje modální a gleje fluvické na svahových hlínách, nivních uloženinách, jílovitých a slinitých materiálech, zkulturnělé, s upraveným vodním režimem, středně těžké až velmi těžké, bez skeletu nebo slabě skeletovité.
- HPJ 65 – cca 20 % ZUPA, V. třída ochrany, gleje akvické, histické, modální zrašelinělé, organozemě glejové na nivních uloženinách, svahovinách, lehké až velmi těžké s vyšším obsahem organických látek, vlhčí než HPJ 64.
- HPJ 74 – cca 5 % ZUPA, V. třída ochrany, pseudogleje glejové i hydroeluviální, gleje povrchové zrašelinělé i histické, gleje akvické, stagnoglej modální, půdy středně těžké až velmi těžké, až středně skeletovité nacházející se ve svahových polohách, zamokřené svahovými prameny, často zrašelinělé.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	36 (105)

Lesní půda

Lesní půda, tj. lesní pozemky v názvosloví dle katastrálního zákona či pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL) dle lesního zákona, náleží k mezotrofním až oligotrofním hnědým půdám.

Lesík v jihovýchodní části ZUPA i dva malé lesíky při jeho severní hranici náležejí k mapovanému lesnímu typu 3K4. Jedná se o lesní typ z kyselé kategorie (řady) minerálně chudých půd, ze souboru lesních typů 3K – kyselá dubová bučina. Tento lesní typ převládá i v širším okolí ZUPA, doplněný o podobný lesní typ z kyselé řady 3N3 (SLT kamenitá kyselá dubová bučina).

4.1.2 Dopravní infrastruktura

Územně technické podmínky

Lokalita Pačejov je z hlediska polohy a vztahu k nejbližším nadřazeným dopravním sítím, tj.:

- silnici I/20 (Jenišov – Plzeň – Písek – Vodňany – České Budějovice) - vzdálenost cca 12 km k ÚK Životice (závislé na variantě napojení PA)
- silnici I/22 (Draženov – Domažlice – Klatovy – Strakonice – Vodňany) - vzdálenost cca 10 km k ÚK Horažďovice (závislé na variantě napojení PA)
- celostátní železniční trati č 190 (Plzeň – Nepomuk – Strakonice – České Budějovice) – vzdálenost cca 2,7 km k žst. Pačejov.

Vnější komunikační návaznost zájmového prostoru na silnice I/20 a I/22 umožňuje silnice II. třídy č. 188 Životice – Oselce – Defurovy Lažany – Velký Bor - Horažďovice, procházející severovýchodně ve vzdálenosti cca 1,6 km od hodnocené lokality. Severní úsek silnice II. třídy v prostoru západně od Životic navazuje na silnici I/20, jižní úsek v prostoru Horažďovic umožňuje napojení na silnici I/22 (stabilizovaný záměr severního obchvatu Horažďovic).

Pro napojení lokality ze severu od silnice I/20, dále v návaznosti na silnici II/188 má dílčí přepravní význam i silnice II/186 Defurovy Lažany - Plánice - Klatovy, procházející severně od hodnoceného prostoru (do vzdálenosti cca 1,0 km od vymezeného polygonu PA).

Podmínky pro kolejové napojení lokality utváří elektrizovaná celostátní hlavní železniční trať č. 190, procházející jihozápadně od lokality Pačejov.

Z hlediska požadavků na lokalitu, formulovaných v písm. n) a q) §5 vyhl. 21/1997, je ZUPA lokality Pačejov situováno mimo výšková ochranná pásma vzletových, přistávacích a přibližovacích koridorů nejbližších veřejných vnitrostátních letišť Letkov, Klatovy a Strakonice. Ve vztahu k rozdělení vzdušného prostoru ČR se lokalita Pačejov nachází mimo vymezené letové koridory a pásma.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	37 (105)

Ideový námět dopravního napojení ZUPA lokality Pačejev respektuje záměry přestavby dopravních sítí v přílehlém prostoru, promítnuté v územně plánovací dokumentaci Plzeňské aglomerace, okresu Klatovy, Jihočeského kraje a dotčených obcí. Návrh dále zohledňuje související územně technické podmínky, schválené oborové dokumenty i výhledové směry rozvoje dopravy do r. 2015 - 2020. Dlouhodobý vývoj dopravy k časovému horizontu roků 2050 - 2065 (horizont předpokládaného zahájení výstavby HÚ) však může přinést nové poznatky a vývojové trendy, které mohou zásadním způsobem proměnit a korigovat v současné době navrhovaná řešení.

V této souvislosti je nezbytné předpokládat, že další navazující dokumentace musí zohledňovat reálný vývoj území, společnosti, vědy i techniky, který se promítá i do oblasti rozvoje dopravní infrastruktury, dopravních prostředků i provozně-přepavních technologií a systémů.

Hustota a parametry stávající silniční a železniční sítě, výhledové záměry

Silniční síť - výchozí stav a výhledové záměry

Silnice II/188 (Životice – Oselce – Defurovy Lažany – Velký Bor - Horažďovice)

Silnice II. třídy, spadající do sítě krajských silnic, je hlavní vnější přístupovou silnicí ve směru od obou nadřazených silnic, tj. ze severu od silnice I/20, z jihu od silnice I/22.

Dle aktualizovaného konceptu ÚP VÚC okresu Klatovy (Atelier T-plan, s.r.o., 04/2004) nejsou v této trase sledovány žádné významnější záměry na přestavbu trasy či obchvaty dotčených sídel. Pouze na průtahu Velkým Borem je stabilizován záměr na prostorovou úpravu vstupního a výstupního úseku stávající trasy. Výhledový záměr přeložky silnice I/22 v trase severního obchvatu Horažďovic umožní kvalitní a bezkolizní napojení silnice II/188 na dálkový tah severně od zastavěné části města s vyloučením stávajícího průtahu. Oba záměry jsou v rámci uvedené ho ÚP VÚC navrženy do seznamu tzv. veřejně prospěšných staveb (§108 zák. č. 50/1976 Sb. v platném znění).

Šířkové uspořádání /kategorie:

- r. 2005:
⇒ II/188 dvoupruhová silnice; šířka cca 5,0 – 6,0 m
- do r. 2020:
⇒ II/188 dvoupruhová silnice; kategorie S9,5/70

Intenzita dopravy v přílehlém úseku:

- r. 2005: II/128 I = 1 580 – 2 720 voz./den
- r. 2020⁶: II/128 I = 2 330 – 3 670 voz./den

⁶ pro výhled r. 2020 užito růstových koeficientů ŘSD ČR; pro II. třídu k=1,35

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	38 (105)

Silnice II/186 (Defurovy Lažany – Plánice - Klatovy)

Silnice II. třídy, spadající do sítě krajských silnic, je doplňující vnější přístupovou trasou od silnice I/20, navazující na silnici II/188 severovýchodně od PA. Trasa v návaznosti na navrhovanou přístupovou účelovou komunikaci může být variantním řešením pro zpřístupnění PA od severu. Silnice je dle ÚP VÚC okresu Klatovy respektována ve stávající trase, v dotčeném úseku Defurovy Lažany – Pačejov bez navrhovaných záměrů přestavby.

Šířkové uspořádání /kategorie:

- r. 2005:
⇒ II/186 dvoupruhová silnice; šířka cca 5,0 m
- do r. 2020:
⇒ II/188 dvoupruhová silnice; kategorie S7,5/70

Intenzita dopravy v přilehlém úseku:

- r. 2005: II/128 I = 453 voz./den
- r. 2020: II/128 I = 615 voz./den

V širších souvislostech je v rámci místně příslušné ÚPD VÚC⁷ územně stabilizována a postupně připravována zásadní přestavba obou nadřazených silnic I/20 a I/22. Na silnici I/20 je sledována přestavba trasy v úseku Sedlice – Blatná - Nepomuk – Plzeň (D5) s obchvaty dotčených sídel a prostorovou přestavbou dílčích extravilánových úseků. Obdobný charakter přestavby s územně stabilizovanými záměry je sledován na silnici I/22 v úseku Domažlice – Klatovy – Horažďovice – Strakonice. Připravované stavby a jejich realizace zajistí potřebné podmínky na nadřazené silniční síti tak, aby negativní dopady z provozu silniční dopravy vázané na přepravní nároky a potřeby HÚ byly minimalizovány.

Železniční síť - výchozí stav a výhledové záměry

Železniční trať celostátní č. 190 (Plzeň - Nepomuk – Strakonice – České Budějovice)

Elektrizovaná železniční trať, částečně dvojkolejná, je zařazena do kategorie celostátních tratí hlavních. Ty kromě koridorových tratí⁸ představují hlavní spojovací tratě významných aglomerací ČR, v tomto případě jádrových území Jihočeského a Plzeňského kraje. Do této kolejové trasy jsou soustředěny relativně vysoké přepravní objemy osobní i nákladní dopravy a to v dálkových, regionálních i příměstských relacích. Dle současných předpokladů správce železniční dopravní cesty se výhledově předpokládá postupná modernizace se zdvojkolejněním tratě v celé trase.

- Schválená kategorizace:
⇒ celostátní trať hlavní
- Základní parametry tratě:
⇒ jednokolejná, v úsecích Nepomuk – Horažďovice a Číčenice – Zliv dvojkolejná
⇒ elektrizovaná trať s největší traťovou rychlostí v jednotlivých úsecích:

⁷ ÚP VÚC Plzeňské aglomerace – schválený návrh, ÚP VÚC okresu Klatovy - aktualizovaný koncept, ÚP VÚC Jihočeského kraje - koncept

⁸ dle koncepce MD ČR a členění drah ČR; I. – IV. železniční tranzitní koridor

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	39 (105)

- * České Budějovice – Pačejov; 100 km/hod.
 - * Pačejov – Nepomuk; 90 km/hod.
 - * Nepomuk – Plzeň; 100 km/hod.
- ⇒ organizování a provozování drážní dopravy podle předpisu: ČD D2
- Nejbližší železniční stanice (žst.):
 - ⇒ žst. Pačejov (cca 2,7 km)
 - Místo napojení na koridorovou trať:
 - ⇒ žst. Plzeň; III. tranzitní železniční koridor Praha – Plzeň – Cheb – Pomezí n. Ohří (vzdálenost žst. cca 47 km)
 - ⇒ žst. České Budějovice; IV. tranzitní koridor Praha – České Budějovice – Horní Dvořiště (vzdálenost žst. cca 87 km)
 - Intenzita pravidelné dopravy (dle GVD 2004/2005):
 - ⇒ r. 2005: osobní - 20 párů/den
nákladní - do 14 vlaků v obou směrech celkem/den
 - ⇒ r. 2020: prognóza není provedena

Obě koridorové tratě jsou v současné době připravovány k zásadní přestavbě a modernizaci pro dosažení rychlosti do 160 km/hod..

4.1.3 Technická infrastruktura

Energetické sítě

Severní částí sledovaného polygonu prochází od východu na západ (mezi sídly Dobrotice a Újezd u Chanovic) trasa vedení VVN 400 kV. Vedení VVN 110 kV prochází v severojižním směru podél západní hranice zájmového území povrchového areálu.

Distribuční rozvody VN 22 kV tvoří v širším vymezeném polygonu tři větve. První větev ve východní části polygonu napájí trafostanice v sídlech Chanovice, Újezd u Chanovic, Dobrotice, Holkovice, Hladotín, druhá větev se nachází v severozápadní části pro trafostanice v Kvášňovicích a Defurových Lažanech. Třetí větev zásobuje trafostanice v Jetenovicích, Maňovicích a hájovně Osek a přírodní vedení do Jetenovic zasahuje do jižní části zájmového území povrchového areálu. S využitím procházející trasy VN 22 kV pro zásobování areálu HÚ elektrickou energií nelze vzhledem k velikosti požadovaného výkonu (dle RP) počítat.

V případě výstavby areálu HÚ ve vymezeném zájmovém území je navrženo zrušení stávajícího vedení VN 22 kV v délce cca 1 100 m.

Ve vzdálenosti cca 200 m prochází podél jihozápadní hrany ZUPA trasa tranzitního plynovodu ve správě společnosti TRANSGAS. Trasa je tvořena třemi VVTL plynovody a jedním dálkovým kabelem. Hranice ochranného pásma tranzitního plynovodu se kryje s hranicí zájmového území.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	40 (105)

V širším vymezeném polygonu prochází VTL plynovod v severojižním směru podél východního okraje zastavěného území Chanovic. Blíže ZUPA (jihozápadním směrem) prochází VTL plynovod vedoucí mezi Pačejovem a Velešicemi.

Telekomunikace

Telekomunikační rozvody jsou v řešeném území kabelizovány s výjimkou obcí Jetenovice, Maňovice a Kvášňovice, kde zůstaly zachovány vrchní rozvody JTS. Nejbližší kabelové rozvody od zájmového území se nacházejí v Pačejově.

Vodohospodářské sítě

V širším vymezeném polygonu se nachází řada místních vodovodů. Jedná se o vodovody pro sídla Chanovice, Dobrotice a Holkovice. Jetenovice jsou zásobovány pitnou vodou vodovodním přívaděčem z Velkého Boru vedoucím podél silniční komunikace. V dosahu ZUPA se nenacházejí žádné vodovodní řady větší vodárenské soustavy nebo skupinového vodovodu.

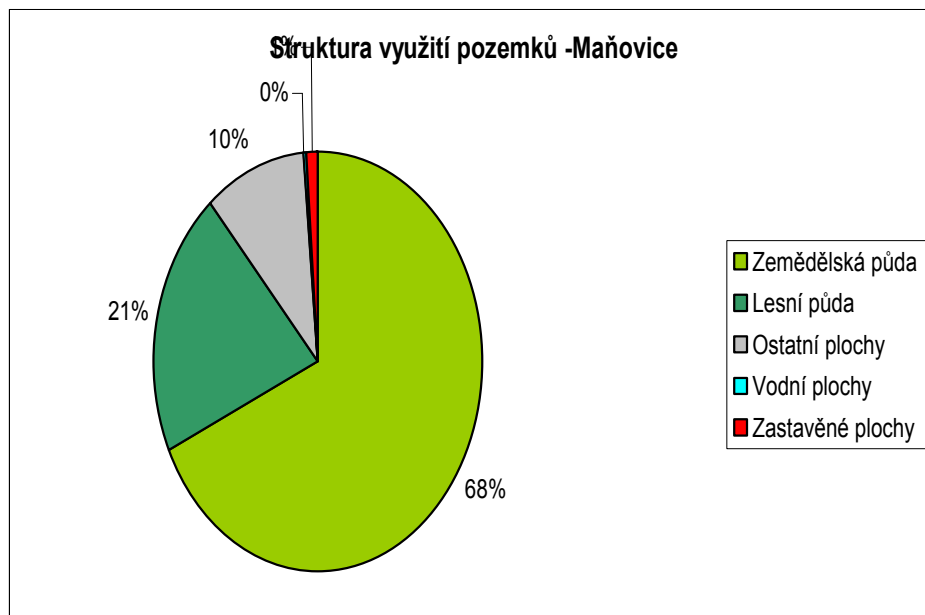
4.1.4 Osídlení

Lokalita a její spádové území

Zájmové území PA leží z převážné části na území velmi malé obce Maňovice v Plzeňském kraji ve spádovém obvodu ORP Horažďovice. Obec je tvořena jednou částí. Má celkovou rozlohu 283 ha a žije zde pouze 42 obyvatel (k 1.1.2005). Na 1 km² připadá 14,8 obyvatel. Okrajově ZUPA zasahuje na území obce Velký Bor, který je součástí nejbližšího zájmového okolí lokality.

Zastavěné plochy tvoří pouze 1,1% z celkové rozlohy obce, klíčový podíl ploch má zemědělská půda v rozsahu 1,9 km² a v její rámci orná půda (1,42 km²). Lesní půda je evidována v nízkém rozsahu 0,58 km². Existence vodních ploch je zcela okrajová.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	41 (105)



Obr. 4.1-1: Struktura využití pozemků obce Maňovice

Obec tvoří integrální součást horažďovického prostoru. Leží velmi blízko mikroregionálního centra Horažďovic, které jsou situovány uvnitř pomyslného 10 km pásma.

Přirozené vazby obce lze pouze odhadovat, v rámci pohybu z prací a do škol nejsou evidovány žádné vazby. Pracovní a obslužné vazby budou směřovat jednak do Horažďovic, Pačejova (části Pačejov nádraží) event. do Olšan, kde je nabídka pracovních míst.

Tab. 4.1-2: Přirozené zájmové území lokality

Zájmové území obce	Statut	Obyv. 2004	Výměra v km ²	Hustoty obyv./km ²
Horažďovice	Městský úřad Horažďovice	5 708	43,03	132,7
Pačejov	Obecní úřad Pačejov	794	16,63	47,8
Olšany	Obecní úřad Olšany	205	3,18	64,4
Velký Bor	Obecní úřad Velký Bor	566	17,84	31,73
Celkem		7 273	80,68	90,14

Všechny jmenované obce jsou začleněny do prvního pásma ve vzdálenosti do 10 km, kde jsou i bilancovány.

I. pásmo (do 10 km)

Toto pásmo tvoří navazující zónu možných sociálně ekonomických dopadů a rizik, ale také pásmo, které může být zdrojem pracovních sil pro výstavbu HÚ. Celé území prvního pásma zahrnuje 36 obcí, z nichž 16 obcí spadá do správního obvodu ORP Horažďovice, 12 obcí do obvodu ORP Nepomuk a do správních obvodů ORP Blatná, Klatovy, Strakonice a Sušice patří po 2 obcích.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	42 (105)

Celková rozloha pásma je 501 km² a počet obyvatel je 19 063. Hustota osídlení je nízká 38,1 obyv./km² a dokladuje převažující venkovský charakter prostoru s vysokým 75% podílem malých obcí do 500 obyvatel ve kterých žije 29% obyvatelstva.

Pásmo zahrnuje dvě města, Horažďovice a Plánice. Dominantní ve struktuře osídlení prvního pásma je město Horažďovice s 5,7 tis. obyvateli, které je mikroregionálním centrem. Další město Plánice (ORP Klatovy) má již pouze 1,6 tis. obyvatel a plní roli slabého subregionálního centra. Většími obcemi jsou v rámci prvního pásma dále:

- Nalžovské hory s 1236 obyvateli (spádový obvod ORP Horažďovice),
- Kasejovice s 1322 obyvateli (ORP Nepomuk),
- Pačejov s 794 obyvateli (ORP Horažďovice)
- Střelské Hoštice s 879 obyvateli (ORP Strakonice),
- Chanovice s 698 obyvateli (ORP Horažďovice),
- Malý Bor s 585 obyvateli (ORP Horažďovice),

II. pásmo (10 až 20 km)

Druhé pásmo je vnímáno jednak jako prostor, ze kterého se mohou rekrutovat kvalifikované pracovní síly a jednak jako širší zázemí pro doplňkové výrobní i nevýrobní služby využitelné při výstavbě a provozu HÚ. Vymezení druhé zóny slouží současně pro přehled dotčených obcí s rozšířenou působností, jejichž námítky a připomínky bude nutné v rámci projednávání záměru dle stavebního zákona⁹ a zákona o posuzování vlivů na životní prostředí¹⁰ zohledněny.

V druhém pásmu žije celkem 103,4 tis. obyvatel na rozloze 1278 km² s hustotou 80,9 obyv./km². Hustotu obyvatel ve druhém pásmu ovlivňuje existence 7 měst, z nichž 2 (Strakonice a Klatovy) mají více než 20 tis. obyvatel, městem nad 10 tis. obyvatel je Sušice. K menším městům patří Blatná (6,7 tis.), Blovice (3,9 tis.) a Nepomuk s 3,7 tis. obyv.

Uvedená města jsou současně mikroregionálními centry. Další město Měčín s 1,1 tis. obyvateli je bez vyššího administrativního významu v území. V městských celcích žije celkem 73,2 tis. obyvatel, tj. 70,7% obyvatelstva vymezeného okruhu.

Největší význam pro obyvatele Maňovic a okolních obcí mají v rámci druhého pásma Strakonice, které poskytují nejkomfortnější obslužné zázemí v rámci měst druhého, ale i třetího pásma. Výhodou je poloha na hlavní železniční trati Plzeň – České Budějovice.

Dalším, přibližně stejně vzdáleným, ale výrazně slabším mikroregionálním centrem je město Nepomuk, výhodně položené na jmenované železniční trati. Měně výhodné dopravní propojení existuje na Sušici, kde kromě komunikačního napojení po silnici nižší třídy je i problematické železniční propojení s nutností přestupu na lokální železniční trať.

⁹ Zák. č. 50/1976 Sb. v platném znění

¹⁰ Zák. č. 100/2001 Sb. v platném znění

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	43 (105)

Celé pásmo je tvořeno 95 obcemi, zasahujícími do 9 ORP, konkrétně:

- 22 obcí se nalézají v ORP Strakonice,
- 19 obcí patří do ORP Blatná,
- 17 obcí je začleněno v ORP Sušice,
- 14 obcí v ORP Nepomuk,
- 12 obcí v ORP Klatovy,
- 6 obce v ORP Blovice,
- 3 obce v ORP Horažďovice,
- 1 obec v ORP Příbram,
- 1 obec v ORP Přeštice.

III. pásmo (20 až 30 km)

Třetí pásmo je prostor poslední pravděpodobné spádovosti obyvatel za prací a současně je stále ještě možné využít jeho potenciál pro ekonomické kooperační vazby i jako zázemí pro bydlení a služeb vrcholového managementu. Rozsah pásma až do vzdálenosti 30 km od HÚ je dále motivován potřebou identifikovat nejvýznamnější centra osídlení v daném prostoru.

V sídlech v 30 km pásmu od vymezené lokality žije na ploše 1 888,5 km² celkem 70,9 tis. obyvatel. Osídlení třetího pásma má i přes existenci 11 měst stále ještě převážně venkovský charakter a dosahuje hustoty jen 37,6 obyv./km². To je jednak důsledek vyčlenění velkých měst, jejichž jádrová území zde sice leží, ale jejichž katastry přitom zasahují do druhého pásma, jednak důsledek skutečnosti, že součástí třetího pásma je již i málo lidnaté podhorské osídlení Šumavy a venkovského prostoru ORP Blovice a Přeštice.

Ve městech žije pouze 35% obyvatel. Jedná o malá města do 5 tis. obyvatel, pouze Přeštice se dostávají do vyšší velikostní kategorie.

Díky nízké urbanizovanosti celého prostoru mají malá městečka vyšší význam v osídlení než jaký odpovídá jejich velikosti a všechna hrají roli slabých subregionálních center. Nejvyšší význam v osídlení třetího pásma mají Přeštice s 6,5 tis. obyvateli, které jsou slabým mikroregionálním centrem.

4.1.-3: Přehled měst a obcí ve III. pásmu

<i>Město, obec</i>	<i>Výměra v km²</i>	<i>Počet obyvatel</i>	<i>Hustota (obyv./km²)</i>
Březnice	19,47	3 639	186,90
Hartmanice	62,21	1 152	18,52
Janovice nad Úhlavou	28,48	2 022	71,00
Kašperské Hory	44,12	1 595	36,15
Mirotice	25,61	1 130	44,12
Milovice	22,05	1 656	75,10
Přeštice	25,39	6 412	241,91

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	44 (105)

<i>Město, obec</i>	<i>Výměra v km²</i>	<i>Počet obyvatel</i>	<i>Hustota (obyv./km²)</i>
Rožmitál pod Třemšínem	52,96	4 241	80,08
Spálené Poříčí	54,52	2 523	46,28
Švihov	34,60	1 600	46,24
Volyně	20,58	3 180	154,52

Maňovice mají se všemi městy, které leží ve vzdálenosti 30 km zhoršenou dopravní dostupnost díky silničnímu napojení po komunikacích nižších kategorií, což bude negativně ovlivňovat možnost využití pracovního potenciálu těchto měst.

Ve třetím pásmu od lokality leží celkem 131 sídel v těchto správních obvodech:

- ORP Blatná – 5 obcí,
- ORP Blovice 13 obcí,
- ORP Klatovy – 17 obcí,
- ORP Písek - 11 obcí,
- ORP Plzeň – 3 obce,
- ORP Přeštice – 14 obcí,
- ORP Příbram - 13 obcí,
- ORP Rokycany – 6 obcí,
- ORP Strakonice – 37 obcí,
- ORP Sušice – 7 obcí,
- ORP Vimperk – 6 obcí.

4.1.-4: Základní charakteristiky osídlení podle pásem dostupnost

<i>Zájmová území</i>	<i>Obyvatelstvo</i>	<i>Rozloha v km²</i>	<i>Hustota na km²</i>	<i>Počet obcí</i>	<i>Počet měst</i>	<i>Počet ORP</i>	<i>Počet obcí s POU</i>	<i>Počet obyvatel ve městech</i>
	<i>2004</i>	<i>2004</i>	<i>2004</i>	<i>2004</i>	<i>2004</i>	<i>2004</i>		<i>2004</i>
Maňovice	42	2,83	14,84	1	0	0	0	0
I.pásmo do 10 km	19 063	501,00	38,05	36	2	1	1	7 367
II. pásmo do 20 km	103 447	1 278,10	80,94	95	7	5	0	73 155
III. pásmo 20-30 km	70 941	1 888,50	37,56	131	11	1	5	24 909
Celkem	193 493	3 670,30	52,72	263	20	7	6	105 431

4.1.-5: Sídelní struktura podle pásem dostupnosti

	<i>do 200</i>	<i>200-499</i>	<i>500-999</i>	<i>1000-1999</i>	<i>2000-4999</i>	<i>5000-9999</i>	<i>10000-19999</i>	<i>20000 a více</i>	<i>Celkem</i>
Maňovice	1	0	0						1
I.pásmo do 10 km	15	12	5	3	0	1	0	0	37
II. pásmo 10-20 km	43	23	17	6	2	1	1	2	95
III. pásmo 20-30 km	60	34	19	11	6	1			131
Celkem	119	69	41	20	8	3	1	2	264

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	45 (105)

4.1.5 Socioekonomické a demografické aspekty

Lokalita a její spádové území

Obec Maňovice zaznamenala za posledních 14 let regresivní vývoj, počet obyvatel poklesl o 14,3% stavu roku 1991 a obci hrozí vylidnění. Průměrný věk obyvatel je 42,5 let. Nepříznivý je zejména poměr nejstarší (60 a více let) a nejmladší složky populace (0-14 let), kdy na 100 dětí 0-14 let připadá 333 obyvatel starších 60 let.

Ekonomická aktivita obyvatel obce je proto velmi nízká (40,9%), skutečná zaměstnanost se pohybuje pouze kolem hodnoty 31,8 %. Nezaměstnanost v obci byla v r. 2001 velmi vysoká 22,2 % a odráží jak nepříznivou věkovou strukturu, tak problematickou dopravní dostupnost pracovních center.

Orientace obyvatel na zemědělskou výrobu je slabá, týká se pouze 5,6% ekonomicky aktivních obyvatel. V průmyslu pracuje 38,9% ekonomicky aktivních a ve stavebnictví pouze 5,6 % ekonomicky aktivních. Ve struktuře zaměstnanosti mírně převažuje zaměstnanost v oblasti obchodu a služeb (49, 9% EA).

Za prací mimo obec vyjíždí 61% ekonomicky aktivních. Směry vyjížděky nejsou evidovány pro malé četnosti.

Kvalifikační potenciál obce tvoří především obyvatelé s nižší kvalifikací, 34% obyvatel má pouze základní vzdělání, dalších 39% tvoří obyvatelstvo s vyučením. Oproti průměru celého zájmového prostoru v 30 km vzdálenosti od lokality jsou parametry kvalifikační skladby obce významně sniženy.

I. pásmo (do 10 km)

Vyazuje oproti vlastní lokalitě zhoršenou demografickou vitalitu, která se v období 1991-2005 projevila úbytky počtu obyvatel o 6,5% stavu z roku 1991 a v růstu podílu nejstarší složky obyvatel. Zatím relativně vyvážená demografická skladba (na 100 dětí do 14 let připadá 98,1 osob nad 60 let).se bude postupně zhoršovat a lze očekávat rychlé stárnutí obyvatel doprovázené celkovými úbytky.

Ekonomicky aktivních (EA) je 49,2% z celkového počtu obyvatel. Tato hodnota je mírně podprůměrná v rámci celého 30 km zájmového prostoru, stejně tak jako míra nezaměstnanosti (pouze 6,0%).

Velký podíl malých sídel a malá velikost městských celků ovlivňuje nepříznivě podíl vyjíždějících za prací (který dosahuje podíl 52,1% z ekonomicky aktivních) i celkovou strukturu zaměstnanosti.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	46 (105)

Pásmo lze charakterizovat jako zemědělsko průmyslové, ve struktuře zaměstnanosti je poměrně vysoký 14% podíl obyvatel vázán na zemědělství, lesnictví a vodní hospodářství¹¹ a relativně vysoký 37,8% podíl ekonomicky aktivních pracuje v průmyslu a dalších 9,5 % ve stavebnictví¹². Zaměstnanost v třetím sektoru (obchod a služby) je proto stále nízká, necelých 40 % ekonomicky aktivních.

Kvalifikační potenciál vykazuje nízké zastoupení obyvatel s vyšším vzděláním. Středoškolsky a vysokoškolsky vzdělané obyvatelstvo tvoří pouze 27,7% obyvatel nad 15 let, téměř 30% obyvatel má pouze základní vzdělání. Nejvyšší zastoupení má kvalifikované dělnické obyvatelstvo s vyučením (43,2%).

II. pásmo (10 až 20 km)

Druhé pásmo je vnímáno především jako prostor ze kterého se mohou rekrutovat kvalifikované pracovní síly a jako širší zázemí pro doplňkové výrobní i nevýrobní služby využitelné při výstavbě a provozu HÚ. Vymezení druhé zóny slouží současně pro přehled dotčených obcí s rozšířenou působností, jejichž stanoviska by měla být zohledněna.

Demografické charakteristiky jsou relativně příznivé, věková skladba dokladuje vyšší podíl dětské složky oproti nejstarší části populace. Díky tomu byl vývoj počtu obyvatel v období 1991-2004 pouze mírně regresivní.

Sociálně ekonomické charakteristiky obyvatel ovlivňuje významně existence 7 měst, z toho 2 bývalých okresních měst Strakonice a Klatov. V důsledku toho je:

- zaměstnanost v priméru poměrně nízká, necelých 8%,
- velká část ekonomicky aktivního obyvatelstva pracuje ve službách (54%),
- za prací vyjíždí pouze 35,5% ekonomicky aktivního obyvatelstva a převaha tedy nalézá pracovní uplatnění v místě bydliště,
- míra nezaměstnanosti je průměrná.

III. pásmo (20 až 30 km)

Třetí pásmo je prostor poslední pravděpodobné spádovosti obyvatel za prací a současně je stále ještě možné využít jeho potenciál pro ekonomické kooperační vazby i jako zázemí pro bydlení a služeb vrcholového managementu. Přehled obcí s rozšířenou pracovní a obcí jejich spádových obvodů vytváří současně i přehled subjektů státní správy, které by měly být přizvány k jednání.

Demografické charakteristiky se významně neodlišují od charakteristik druhého pásma. Vývoj 1991/2004 byl pouze mírně ztrátový. Věková skladba obyvatel je relativně vyvážená a

¹¹ Zemědělství, lesnictví a vodní hospodářství = „primér“ nebo též „první sektor“

¹² Průmysl a stavebnictví = sekundér nebo též „druhý sektor“

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	47 (105)

podíl dětské složky je vyšší než podíl obyvatelstva nad 60 let. Výhledově ale nedávají věkové charakteristiky záruky k progresivnímu vývoji obyvatel ani k stabilizaci početních stavů.

Ze sociálně ekonomických hledisek se třetí pásmo odlišuje od předchozích především:

- vyšší ekonomickou aktivitou obyvatel (50,8%),
- vysokou vyjížděnkou za prací mimo obec (57,6% EA).

Pracovní orientace na práce v priméru je stále ještě 11,6 % a v oblasti obchodu a služeb nalézá pracovní uplatnění pouze 46% z ekonomicky aktivního obyvatelstva.

Ve skladbě obyvatel podle vzdělání je dominantní skupinou kvalifikované i nekvalifikované dělnické obyvatelstvo (dohromady 70 %).

Tab. 4.1-6: Vývoj obyvatel 2004/1991 a Index stáří 2001

Zájmové území	Obyvatelstvo		Index vývoje	Index stáří
	1991	2004	2004/1991	počet osob 60+ na 100 dětí do 14 let
Maňovice	49	42	85,7	333
I. pásmo do 10 km	20 394	19 063	93,5	98,1
II. pásmo 10-20 km	106 412	103 447	97,2	86
III. pásmo 20-30 km	72 644	70 941	97,7	91
Celkem	199 499	193 493	97	89

Tab. 4.1-7: Zaměstnanost obyvatelstva 2001

Zájmová území	Ekonomická aktivita		Vyjížděnkou mimo obec		Zaměstnanost podle odvětví						Nezaměstnaní	
	abs.	%	abs.	%	v priméru		průmyslu		stavebnictví			
					abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Maňovice	18	40,9	11	61,1	1	5,6	7	38,9	1	5,6	4	22,2
I. pásmo do 10 km	9 387	49,2	4 887	52,1	1 309	13,9	3 564	38,0	894	9,5	565	6,0
II. pásmo 10-20 km	52 761	49,2	18 738	35,5	4 106	7,8	17 138	32,5	4 404	8,3	3 493	6,6
III. pásmo 20-30 km	35 146	50,8	20 231	57,6	4 093	11,6	11 351	32,3	3 467	9,9	2 302	6,5
Celkem	97 312	50,2	43 867	45,1	9 509	9,8	32 060	32,9	8 766	9,0	6 364	6,5

Tab. 4.1-8: Skladba obyvatel podle nejvyššího ukončeného vzdělání 2001

Zájmová území	Obyv. 15+let	z toho			
		Vyučení		SŠ+VŠ	
	abs.	abs.	%	abs.	%
Maňovice	41	16	39,0	11	26,8
I.pásmo do 10 km	16 300	7 037	43,2	4 521	27,7
II. pásmo 10-20 km	87 699	34 235	39,0	32 235	36,8
III. pásmo 20-30 km	59 904	25 259	42,2	17 971	30,0
Celkem	163 944	66 547	40,6	54 738	33,4

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	48 (105)

Závěry demografické a socioekonomické analýzy

Obecné závěry

Demografický potenciál sídel je v čase velmi dynamickou proměnou. To se týká zejména skutečných počtů obyvatel a jejich věkové skladby. Vývoj obou charakteristik je výsledkem dvou hlavních procesů – přirozené měny a migrace obyvatelstva. Tyto procesy jsou kromě toho závislé na celé řadě vnějších i vnitřních faktorů, které v sledovaném časovém horizontu 50ti let nejsou formulovány ani na celorepublikové úrovni. V současnosti je k dispozici pouze prognóza vývoje počtu obyvatel k r. 2050 na úrovni krajů a to pouze prognóza vývoje obyvatel přirozenou měnou.

Skutečný vývoj počtu obyvatel na nižších územních úrovních významněji ovlivňují migrační procesy, závislé především na realizovaném objemu nové výstavby. Pokud by měl být proveden kvalifikovaný odhad bylo by nutné znát výhledové záměry k časovému horizontu r. 2050. Dokumenty s takovýmto dlouhodobým výhledem žádná z dotčených obcí nebo obcí v jejich zázemí zpracovány nemá. Pro kratší časový horizont 10 let lze odhadnout předpokládaný demografický vývoj použitím zjednodušeného ukazatele, kterým Index stáří obyvatelstva (poměr dětské a nejstarší složky obyvatel -viz tab. č. 4.1.6 Počet obyvatel a Index stáří) .

Hodnocení proto vychází z prověřené skutečnosti, že zejména struktura osídlení ale i sociálně ekonomické charakteristiky místních obyvatel mají dlouhodobě setrvalý charakter. Pro vývoj sociálně ekonomického potenciálu dotčených sídel je proto možné formulovat pouze všeobecně platné trendy jako je:

- zvyšování vzdělanosti (kvalifikačního potenciálu obyvatel),
- růst podílu obyvatel zaměstnaných v třetím sektoru,
- pravděpodobně i snižování nezaměstnanosti mj. i v důsledku celkového stárnutí populace.

Důsledky těchto vývojových trendů se spolu s prodlužováním doby přípravy na výkon povolání a zvýšením migrace za prací i mimo území republiky projeví v celkovém poklesu počtu pracovních sil a v růstu podílu populace v postproduktivním (důchodovém) věku. Kompenzačně může naopak působit imigrace zahraničních pracovníků.

Specifické závěry

Obec Maňovice neposkytuje pro potřeby výstavby HÚ dostatečnou nabídku pracovních sil. Tu může poskytnout prvé pásmo za předpokladu zachování stávající stability sídel a jejich demografické vitality.

Jinou otázkou bude ochota a kvalifikační předpoklady místního obyvatelstva tradičně orientovaného na zemědělství a zpracovatelský nebo strojírenský průmysl participovat na pracovních aktivitách spojených s výstavbou a provozem úložiště v situaci reálně dostupné nabídky pracovních aktivit v blízkých městech.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	49 (105)

Potřebné pracovní síly se mohou již bezproblémově rekrutovat z širšího prostoru, Horažďovicka (první pásmo) a zejména Strakonicka, Klatovska a Sušicka (druhé pásmo). Díky výhodné poloze na hlavní železniční trati Plzeň – Č.Budějovice je zájmový prostor dostupný i z Plzně a obcí ležících na této trati.

Větší sídla ve vzdálenosti do 20 km jsou výhodou nejen z hlediska zabezpečení pracovních sil v požadované skladbě pro všechny fáze stavby, ale mohou poskytnout i možnost ubytování externích pracovníků, potřebou sociální infrastrukturu pro jejich rodiny a potřebné doplňkové služby pro HÚ. Plzeňsko svojí průmyslovou tradicí může poskytnout i odborníky v oblasti managementu a středně technický personál.

Současně je nutné vycházet z předpokladu, že další vývoj pracovního potenciálu z vlastních zdrojů bude v celém ČR i Plzeňském kraji silně regresivní a pro potřeby ekonomické infrastruktury bude nutné jeho posílení imigrací z ekonomicky méně rozvinutých zemí.

4.1.6 Kulturní a historické hodnoty území

Dle informací Národního památkového ústavu není v dotčeném území vymezena žádná archeologická památková rezervace ani krajinná památková zóna. V rámci zastavěného území sídel není vymezena žádná městská ani vesnická památková rezervace či zóna.

V dotčeném území se nenachází žádné národní kulturní památky. Nemovité kulturní památky jsou evidovány pouze v rámci zastavěného území sídla Olšany.

Jižně od obce Olšany, nad rybníkem Buxin, se nachází archeologické naleziště s pozůstatky raně středověkého sídliště. Další archeologické nálezy lze předpokládat v celém vymezeném území. V okolí sídel Olšany a Pačejov je vymezena archeologická zóna I. která předpokládá existenci archeologických nálezů.

4.1.7 Funkční využití a rozvojové záměry dle ÚPD a ÚPP

Obce v prostoru ZUPA a v nejbližším okolí nemají schválenou územně plánovací dokumentaci. Pro sídla Maňovice, Pačejov, Pačejov Nádraží nejsou k dispozici ani aktuální územně plánovací podklady (urbanistická studie).

Obec Velký Bor se svým sídelním útvarem Jetenovice má zpracovanou urbanistickou studii, která však řeší pouze zastavěné území obce a nevymezuje nové rozvojové plochy.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	50 (105)

4.2 Návrh zájmového území pro umístění PA

Návrh se zaměřuje vymezení „zájmového území povrchového areálu“ (ZUPA), ve kterém bude možné tento areál umístit v rozsahu optimálních (19 ha) nebo alespoň minimálních (15 ha) parametrů dle RP (tj. 500 x 380 m, resp. 500 x 300 m). Obsahem návrhu nejsou povrchové části objektů výdušných jam, jejichž lokalizace je závislá na vymezení hlubinné části úložiště.

4.2.1 Popis lokality a terénní úpravy

Zájmové území povrchového areálu ZUPA je vymezeno invariantně, jižně od Maňovic. Celková rozloha 61,09 ha umožňuje umístění PA v optimálních parametrech dle RP. Hranice ZUPA respektují OP tranzitního plynovodu a vedení VVN 110 kV.

Zájmové území tvoří vrcholová partie zaobleného hřbetu mezi 2 údolími levostranných přítoků Březového potoka s max. převýšením cca 12 m (nadmořská výška 492 – 502,5 m n.m.).

Součástí terénních úprav ve vymezeném zájmovém území bude zrušení stávajícího vedení VN 22 kV v délce cca 1 100 m a jeho přeložka v délce cca 1 200 m. Z přeložky by byla napojena odbočka k TS v lokalitě U nádraží.

V závislosti na konkrétním vymezení PA může dále dojít k přeložkám jedné nebo obou vodotečí, které protínají polygon ZUPA. Délka přeložek je cca 590 m (jižní vodoteč), resp. 930 m (severní vodoteč).

Propojení s hlubinnou částí úložiště bude předmětem konkrétního technického řešení, vzhledem k vymezení ZUPA v okrajové části území určeného pro další geologický průzkum, lze předběžně předpokládat propojení úklonným důlním dílem (úpadnice, šroubovice)

4.2.2 Dopravní napojení

Koncepční námět dopravního napojení PA lokality Pačejov na silniční a železniční síť je omezen pouze na návrh vnějšího napojení ZUPA na veřejně přístupné dopravní síť. Vnitřní (vnitroareálové) komunikační a kolejové napojení, prostorové uspořádání i rozsah distribučních a manipulačních sítí a zařízení nejsou předmětem řešení této Studie. Pro celkové hodnocení lokality na úrovni PSP nejsou rozdíly v konkrétním uspořádání a rozsahu vnitřních dopravních sítí a manipulačních zařízení rozhodující.

S ohledem na úroveň a podrobnost podkladů, je předložený návrh dopravního řešení a rámcová bilance jeho územních a stavebně technických nároků a dopadů pouze ideovým námětem na úrovni expertních předpokladů a odhadů. V závislosti na podmínkách konkrétní lokality, postupném zpřesňování technického řešení HÚ, případně redukcí plošného rozsahu PA bude nezbytná konkretizace a dopracování návrhu dopravního napojení a vnitřního uspo-

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	51 (105)

řádání v úrovni samostatné dopravně technické studie, případně návazné podrobné projektové dokumentace.

Návrh silničního napojení

Ve výchozích úvahách lze předpokládat, že převažující přepravní objemy, vázané na potřeby a nároky PA HÚ lokality Pačejov, budou směřovány na silnici I/22 (místo napojení na přeložku silnice I/22 v severní okrajové části od Horažďovic). Přesto navrhovaná koncepce dopravního napojení vychází z podmínky zajištění rovnocennosti úrovně dopravní cesty ve směru jižního (silnice I/22) i severního napojení (silnice I/20) s možností výběru směru napojení na silnice I. třídy podle směrovosti konkrétního zdroje a cíle.

Silnice a účelové komunikace

Vnější dopravní napojení lokality Pačejov na nejbližší nadřazenou silniční síť, tj. silnice I/20 a I/22 (v trase severního obchvatu Horažďovic) je navrženo prostřednictvím silnice č. II/188 ÚK Životice – Oselce – Defurovy Lažany – Velký Bor – Horažďovice v návaznosti na využití dílčích úseků silnic:

- č. II/186 Defurovy Lažany – Plánice – Klatovy a
- č. III/18631 Velký Bor – Jetenovice – Maňovice.

Hlavní přístupy k lokalitě ZUPA Pačejov jsou v úrovni PSP řešeny samostatnými účelovými komunikacemi. Navrhované vedení účelové komunikace k PA bude v podrobnějším stupni dokumentace, v souladu s Referenčním projektem, zpřesněno a vně areálu řešeno ve dvou větvích, které umožní samostatné a nezávislé napojení obou protilehle umístěných vstupních bran, tj. do aktivní zóny PA a do průmyslové zóny PA. Pro účely PSP zpracovatel pro obě varianty a návrhy počítá konstantní délku obou větví od okraje vymezeného polygonu tj. 2x 0,5 km.

Přímé napojení lokality PA na silnici II/188 je s ohledem na místní podmínky navrženo variantně.

Varianta A:

ZUPA lokality Pačejov je z obou směrů, tj. od silnice I/20 a I/22, zpřístupněn ze silnice II/188 jedinou společnou účelovou komunikací. Navrhovaná účelová komunikace, navazuje na silnici II/188 severně od Velkého Boru. Místo napojení bude řešeno novou stykovou křižovatkou s levým odbočovacím pruhem.

Trasa účelové komunikace prochází lesním komplexem jihozápadně od rybníka Zákup, dále kříží silnici III/18631 Velký Bor – Maňovice a směřuje k vymezenému ZUPA. Délka novostavby je cca 2,1 km (společný úsek) + 2x 0,5 km (délka samostatných větví k jednotlivým vstupním bránám PA). Návrh je podmíněn dílčí přestavbou silnice II/188, s obchvaty Velkého Boru (cca 2,1 km), Defurových Lažan (cca 0,8 km) a v úseku západně od Černic s přestavbou nevyhovujícího směrového vedení trasy (cca 0,4 km).

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	52 (105)

Řešení dle varianty A soustřeďuje veškerý silniční provoz vázaný na HÚ vedený od severu (I/20) i od jihu (silnice I/22) do jediného přístupového koridoru. To umožňuje minimalizovat liniové stavby v krajině a současně omezit plošný rozptyl negativních vlivů z provozu silniční dopravy na okolní sídla a krajinu. Negativním je vedení účelové komunikace krajinným a přírodním prostředím s nezbytným zásahem do lesního komplexu v blízkosti rybníka Zákup.

Varianta B:

Návrh vychází z potřeby minimalizace zásahů navrhované účelové komunikace do krajinného a přírodního prostředí v blízkosti rybníka Zákup. ZUPA lokality Pačejov je od jednotlivých nadřazených tahů, tj. od severu - silnice I/20 a od jihu - silnice I/22, zpřístupněno samostatnými přístupovými komunikacemi, vedenými v nezávislých stopách od severu a od jihu:

- Severní větev (ve směru od severu - silnice I/20) - v návaznosti na silnici II/188 je využit krátký úsek silnice II/186 Defurovy Lažany – Maňovice (délka cca 1,4 km). Od silnice II/186 je lokalita zpřístupněna novou účelovou komunikací, která prochází východně od Maňovic, dále kříží stávající silnici III/16331 a pokračuje k PA. Místo napojení účelové komunikace na silnici II/186 vyžaduje realizaci stykové křižovatky s levým odbočovacím pruhem.

Délka novostavby účelové komunikace – severní větve je cca 1,5 km (společný úsek) + 2x 0,5 km (délka samostatných větví k jednotlivým vstupním bránám PA). Návrh je podmíněn přeložkami silnice II/188, v nejbližším prostoru s obchvatem Defurových Lažan (dl. cca 0,8 km) a s přestavbou nevyhovujícího směrového vedení trasy západně od Černic (dl. cca 0,4 km).

- Jižní větev (ve směru od jihu – silnice I/22) je v návaznosti na silnici II/188 v prostoru Velkého Boru částečně využita silnice III/18631 Velký Bor – Jetenovice s nezbytnou přeložkou silnice s jihozápadním obchvatem Velkého Boru. Místo napojení přeložky silnice III. třídy na silnici II/188 vyžaduje realizaci stykové křižovatky s levým odbočovacím pruhem. Od silnice III. třídy je PA zpřístupněn novou účelovou komunikací – jižní větví, vedenou jihozápadně od Jetenovic s následným souběhem se stávajícím vedením tranzitního plynovodu a železniční tratě (komunikace vedená na straně sídla).

Délka novostavby jižní účelové komunikace je cca 2,2 km (společný úsek) + 2x 0,5 km (délka samostatných větví k jednotlivým vstupním bránám PA). Využitelnost silnice III/18631 pro variantní napojení lokality od jihu je podmíněno obchvatem Velkého Boru (dl. cca 0,9 km) a přestavbou rozhodujícího úseku Velký Bor – Jetenovice (dl. cca 1,6 km).

Pro zpřístupnění PA od jihu je příznivé částečné využití silnice III. třídy a oproti variantě A zásadní zkrácení délky přeložky Velkého Boru.

Přehled a rámcová specifikace záměrů a dílčích staveb

- Přeložka silnice II/188:
 - ⇒ obchvat Velkého Boru, cca 2,6 km - podmiňující stavba pro var. A
 - ⇒ obchvat Defurových Lažan, cca 0,8 km – podmiňující stavba pro var. A, B
 - ⇒ přeložka západně od Černic, cca 0,4 km - podmiňující stavba pro var. A, B

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	53 (105)

- ⇒ území pahorkovité¹³
- Styková křižovatka na silnici II/188 s levým odbočovacím pruhem – platí pro varianty A (severně od Velkého Boru) i B (jižně od Velkého Boru)
- Styková křižovatka na silnici II/186 s levým odbočovacím pruhem – platí pro varianty B (severovýchodně od Maňovic)
- Silnice III/18631:
 - ⇒ obchvat Velkého Boru, cca 0,9 km – podmiňující stavba pro var. B
 - ⇒ prostorová přestavba, cca 1,6 km – podmiňující stavba pro var. B
 - ⇒ území pahorkovité
- Účelové komunikace přístupové (odhad):
 - ⇒ varianta A:
 - * délka novostavby cca 3,1 km, kategorie S7,5 – 9,5,
 - * dvojnásobný přechod bezejmenné vodoteče
 - * území pahorkovité
 - ⇒ varianta B:
 - * délka novostavby (severní přístup) cca 2,5 km, kategorie S7,5 – 9,5
 - * délka novostavby (jižní přístup) cca 3,2 km, kategorie S7,5 – 9,5
 - * průsečná křižovatka se silnicí III/18631 – platí pro severní přístup
 - * styková křižovatka na silnici III/18631 – platí pro jižní přístup
 - * území pahorkovité

V širších souvislostech je pro zásadní zvýšení provozu osobní i nákladní dopravy vázané na potřeby a nároky HÚ podmínkou nezbytná zásadní přestavba silnice II/188. Kromě již zmíněné navrhované variantní přestavby jsou pro obě varianty komunikačního napojení PA nezbytné obchvaty Kotouně a Oselců. Napojení silnice II/188 na silnici I/20 bude řešeno stykovou křižovatkou s levým odbočovacím pruhem na silnici I/20. Napojení na silnici I/22 bude řešeno novou průsečnou křižovatkou silnice II/188 s připravovanou přeložkou silnice I/22 v trase severního obchvatu Horažďovic (součást stavby přeložky).

Parkování a stání osobních vozidel a autobusů

Před vjezdem do PA jsou dle Referenčního projektu při obou přístupových účelových komunikacích navrhována parkoviště pro osobní automobily a autobusy. V omezeném rozsahu je parkování osobních vozidel zajištěno uvnitř areálu. Parkování a stání nákladních vozidel se předpokládá výhradně uvnitř povrchového areálu.

Dispozice a řešení dopravy v klidu je v této etapě navrženo jednotně pro všechny hodnocené lokality. Specifika a rozdílnosti v řešení dopravy v klidu v jednotlivých lokalitách nejsou v této fázi hodnocení rozhodující. Hledisko územně technických nároků vyplývajících z řešení dopravy v klidu u jednotlivých lokalit nebude tedy do celkového hodnocení zahrnuto.

¹³ přirozené sklonky terénu do 15 %

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	54 (105)

Přehled a rámcová specifikace záměrů a dílčích staveb

- Parkovací stání pro osobní automobily před vjezdem do průmyslové zóny:
⇒ celkem 112 stání (celková plocha včetně komunikací - 2 800 m²)
- Parkovací stání pro osobní automobily a autobusy před vjezdem do aktivní zóny:
⇒ 95 stání pro osobní automobily (celková plocha včetně komunikací – 2 380 m²)
⇒ 3 stání pro autobusy (celková plocha včetně komunikací – 270 m²)

Návrh kolejového napojení

Železniční síť

Kolejové napojení povrchového areálu lokality Pačejov je řešeno novou příjezdnou vlečkou s variantním napojením na hlavní celostátní železniční trať č. 190 Plzeň – České Budějovice v prostoru Pačejova.

Příjezdná vlečka

Návrh zavlečkování PA byl pracovně konzultován se Správou železniční a dopravní cesty (SŽDC). Předkládaný návrh řešení kolejového napojení PA na celostátní dráhu vychází:

- z předpokládaného směru převažujících přepravních objemů vázaných na výstavbu a provoz areálu HÚ
- z předpokladu provozování ucelených vlaků s překládkou a manipulací nákladu výhradně uvnitř PA, tzn. s vyloučením nároků na překládku a třídící práce v napojovací železniční stanici.

Napojení příjezdné vlečky na celostátní dráhu č. 190 v souladu s požadovanými technickými parametry nové dráhy (především směrové a výškové poměry) je řešeno variantně.

Varianta 1

Vychází z předpokladu, že je žádoucí délku příjezdné vlečky - tratě - s ohledem na dodržení všech legislativních, technických, provozních a územních podmínek a požadavků minimalizovat. Kolejové napojení PA je v této variantě řešeno příjezdnou vlečkou odbočující z celostátní tratě č. 190 prostřednictvím nové dopravní - odbočky. Dopravná je umístěná ve směru na České Budějovice severovýchodně od Pačejova mezi železniční stanicí Pačejov a železniční zastávkou Jetenovice

S ohledem na přepravní význam hlavní dráhy je žádoucí, aby z navrhované dopravní odbočovala nová trať - pravděpodobně v kategorii regionální dráhy (odbočka Pačejov – PA lokality Pačejov), která by návazně v kategorii vlečky zpřístupňovala prostor PA.

Délka trasy příjezdné tratě a náročnost její realizace bude závislá na poloze vlastního PA. Pro variantu 1 je předběžný odhad délky novostavby cca 0,9 km. Podmínkou reálnosti doporučeného návrhu je souhlasné stanovisko SŽDC, s.o. Předložený námět byl se SŽDC, s.o. pracovně konzultován.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	55 (105)

Varianta 2

Variantní návrh vychází z předpokladu, že nebude žádoucí napojovat příjezdnou trať na hlavní celostátní trať mimo železniční stanici. Za tohoto předpokladu je navržena nová příjezdná vlečka, odbočující přímo z žst. Pačejov. Nová vlečková trať je vedena souběžně s hlavní tratí do prostoru severně od Pačejova, odkud se navrhovaná vlečka odklání a směřuje do prostoru PA. Příjezdná trať je navržena v celém rozsahu v úrovni vlečky.

Přesnější vymezení příjezdné vlečky včetně podmínek možného souběhu se stávající tratí č. 190 bude řešeno v dalším stupni dokumentace po zpřesnění prostorového vymezení lokality HÚ, orientace vnitřní dispozice, uspořádání jednotlivých částí povrchového areálu a z toho vyplývajících nároků na polohu vjezdu do areálu a směrové vedení příjezdné vlečky.

Obě navržené varianty kolejového připojení budou vyžadovat zvláštní technická opatření související s křížením trasy tranzitního plynovodu.

Přehled a rámcová specifikace záměrů a dílčích staveb

- Příjezdná jednokolejná vlečka:
 - ⇒ varianta 1:
 - * délka novostavby cca 0,9 km
 - * dopravná – odbočka Pačejov
 - * mostní objekt přes bezejmennou vodoteč – dl.do 30 m
 - * území pahorkovité
 - ⇒ varianta 2:
 - * délka novostavby cca 2,9 km
 - * přestavba kolejiště v žst. Pačejov
 - * křížení se silnicí II/186
 - * křížení se silnicí III/18614
 - * mostní objekt přes bezejmennou vodoteč – dl.do 60 m
 - * území pahorkovité

4.2.3 Napojení na technickou infrastrukturu

Zásobování elektrickou energií

Instalovaný výkon elektrických zařízení areálu úložiště je 29,6 MW, soudobý výkon 21 MW. Roční spotřeba činí 39 900 MWh. V referenčním projektu je navrhováno zásobování ze dvou nezávislých přívodů VN 22 kV, které budou zaústěny do samostatných venkovních transformátorů 22/6 kV o celkovém výkonu 25 MVA).

Požadovaný výkon není možné (dle předběžného vyjádření provozovatele sítě) zajistit ze stávajících rozvodů VN 22 kV. Z důvodů uvedených v kap. 3 Studie nepočítá s jejich využitím ani pro havarijný zásobování v úrovni jedné poloviny požadovaného soudobého výkonu.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	56 (105)

Napojení areálu proto Studie řeší ze dvou nezávislých tras VVN 110 kV. Transformovna 110/22 kV bude umístěna v rámci povrchového areálu. Oba přívody budou mít vlastní transformátor. Z transformovny budou napojeny navrhované transformátory 22/6 kV.

Napojení transformovny 110/22 kV v areálu HÚ je navrženo smyčkovým přívodem ze stávajícího vedení VVN 110 kV procházejícího podél západní hranice ZUPA.

Záložní napájení je navrženo ze stávající transformovny VVN 110/22 kV Horažďovice. Možnosti rozšíření transformovny nebyly zkoumány, předpokládá se přidání nového pole 110 kV v rozvodně Horažďovice a realizace přívodního vedení VVN 110 kV k hranici ZUPA v délce cca 9,4 km.

Případnou možnost zásobování záložního vedení HÚ RAO ze sítě 22 kV bude nutné prokázat v dalších etapách prací.

Zásobování teplem

Zásobování areálu teplem bude řešeno prostřednictvím areálového centrálního zdroje tepla (technologická pára). Zdroj bude umístěn v areálu a bude obdobný pro všechny posuzované lokality. Úlohu centrálního zdroje bude plnit plynová kotelná o výkonu 5 MW a kogenerační jednotka s výkonem 2,5 MW.

Zařízení PA bude napojeno novým VTL plynovodním přívodem napojeným ze stávajícího VTL plynovodu vedoucího mezi Pačejovem a Velešicemi. Délka nového VTL plynovodního řadu bude cca 2 km, přípojka VTL plynovodu bude křížit těleso železniční trati a stávající trasu tranzitního plynovodu.

Zásobování pitnou vodou

Dle referenčního projektu má areál HÚ poměrně malé nároky na zásobování vodou. Průměrná spotřeba vody je 1 500 - 2 000 m³/rok, maximální potřeba činí 200- 250 m³/měs. V areálu budou dva vodojemy po 150 m³, pro provoz proto stačí zdroj vody o vydatnosti 0,1 l.s⁻¹. V době výstavby předpokládáme min. 10x vyšší potřebu.

Zásobování areálu pitnou vodou není reálně možné řešit napojením na vodovodní řad v rámci místní vodárenské soustavy nebo skupinového vodovodu, vzhledem k jejich omezené kapacitě. Z tohoto důvodu je navrženo zásobování pitnou vodou z místního zdroje.

V rámci dalších přípravných prací bude proto nutné provést vyhledání nového vodního zdroje v bezprostřední blízkosti ZUPA. Jako jedna z možností se nabízí využití vody z protékajících místních vodotečí. Vodoteč od obce Maňovice má dlouhodobý průměrný průtok 5 l.s⁻¹ a průtok v korytě celoročně neklesá pod 0,2 l.s⁻¹. Z kvantitativního hlediska je tedy vodoteč dostatečným zdrojem vody pro provoz HÚ. Využití vody z toku předpokládá realizaci úpravní vody v rámci povrchového areálu HÚ.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	57 (105)

Odvádění a zneškodňování odpadních a důlních vod

Odvádění a zneškodňování odpadních vod v rámci areálu HÚ je řešen prostřednictvím několika nezávislých kanalizačních sítí a čistíren odpadních vod. Do recipientu budou vypouštěny vyčištěné odpadní vody z provozní části areálu, dešťové vody a čerpané důlní vody. Vody ze zvláštní kanalizace s rizikem případné radioaktivní kontaminace nebudou do recipientu vypouštěny.

Splašková kanalizace a čištění odpadních vod

Čistírna odpadních vod bude součástí areálu a je stejná u všech posuzovaných lokalit. Vypouštěné množství splaškových vyčištěných vod nebude výrazné, je počítáno s množstvím okolo $2,3 \text{ l.s}^{-1}$.

Dešťová kanalizace

Dešťové odpadní vody budou v rámci povrchového areálu akumulovány v dešťové zdrži, aby bylo docíleno rovnoměrného odtoku dešťových vod do recipientu, především v případě přívalového deště. Velikost dešťové zdrže bude volena tak, aby při přívalových srážkách nedocházelo ke zhoršení odtokových poměrů v recipientu oproti současnému stavu.

Pro orientační výpočet kapacity je nutné nejprve zjistit rozdíl odtoku ze stávajících nezastavěných pozemků a zastavěných ploch po dokončení výstavby PA. Pro výpočet odtoku ze stávajících pozemků před výstavbou HÚRAO platí vzorec:

$$Q = \Psi \times S \times q_s$$

- Q vypočtený průtok dešťových vod (l.s^{-1} nebo $\text{m}^3.\text{s}^{-1}$)
- Ψ součinitel odtoku (pro nezastavěné pozemky zvolena 0,1)
- S plocha z níž odtéká voda (ha), daném případě = 19 ha
- q_s vydatnost směrodatného návrhového deště ($\text{l.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$)

Výpočet je proveden pro návrhový dešť o předpokládané intenzitě $q_s = 160 \text{ l.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$, v trvání 15 min (t_{15}) a periodicitě $p = 0,5^{14}$ a pro návrhový dešť o intenzitě $q_s = 31 \text{ l.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$, době trvání 120 min (t_{120}) a periodicitě $p = 0,5$.

- Odtok pro návrhový dešť o době trvání t_{15} :
 $\Rightarrow Q_{15} = 0,1 \times 19 \times 160 = 304 \text{ l.s}^{-1}$
- Odtok pro návrhový dešť trvání t_{120} :
 $\Rightarrow Q_{120} = 0,1 \times 19 \times 31 = 59 \text{ l.s}^{-1}$

Stejný vzorec je použit pro výpočet odtoku ze zpevněných ploch po výstavbě povrchového areálu. Součinitel odtoku pro zastavěné plochy je stanoven v hodnotě $\Psi = 0,8$.

- Odtok pro návrhový dešť trvání t_{15} :
 $\Rightarrow Q_{15} = 0,8 \times 19 \times 160 = 2\,432 \text{ l.s}^{-1} = 2,432 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$

¹⁴ T. zn. četnost výskytu 1x za 2 roky.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	58 (105)

- Odtok pro návrhový dešť trvání t_{120} :
 $\Rightarrow Q_{120} = 0,8 \times 19 \times 31 = 471 \text{ l.s}^{-1} = 0,471 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Výrazný rozdíl hodnot odtoku mezi nezastavenými a zastavenými pozemky bude vyrovnán prostřednictvím dešťové zdrže. S ohledem na velmi nízké průtoky v recipientu (Mlýnský potok) je navržena hodnota regulovaného odtoku z této retenční nádrže nižší než stávající odtok přívalových srážkových vod z nezastavených ploch a je uvažován v úrovni 30 l.s^{-1} ($0,03 \text{ m}^3/\text{s}$). Takto stanovený regulovaný odtok z dešťové zdrže sice zvýší odtok oproti současnému stavu, ale pouze u srážek, které nejsou přívalového charakteru. U přívalových srážek dojde naopak ke snížení odtokového množství a tím k vyrovnání odtoku.

Pro vlastní výpočet velikosti dešťové zdrže je použit vzorec:

$$V = (Q - O) \times t$$

- Q odtok návrhového deště ($\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$)
- O regulovaný odtok z dešťové zdrže ($\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$)
- t doba trvání deště (s)
- $V_{15} = (2,432 - 0,03) \times 900 = 2\,162 \text{ m}^3$
- $V_{120} = (0,471 - 0,03) \times 7\,200 = 3\,175 \text{ m}^3$

Při uvedených hodnotách intenzity návrhového deště vychází doporučený objem dešťové zdrže pro méně příznivou variantu deště o trvání 120 min $3\,200 \text{ m}^3$.

Důlní vody

Čerpané důlní vody budou rovněž akumulovány a upravovány před vypouštěním do recipientu, možné je i využití důlních vod v rámci areálu. Lze předpokládat, že vypouštěné množství důlních vod se bude pohybovat v jednotkách l.s^{-1} , maximální množství je uvažováno 10 l.s^{-1} .

Recipienty

Jako recipient dešťových vod z povrchového areálu, vyčištěných odpadních vod a upravených důlních vod byl zvolen Březový potok.

Odvedení dešťových vod, vyčištěných odpadních vod a upravených důlních vod z areálu HÚ je navrženo krátkým nově realizovaným otevřeným korytem (popř. potrubím) v délce cca 60 m.

Vypouštění vyčištěných odpadních vod a upravených důlních vod do Březového potoka je podmíněčně možné, předpokladem je instalace technologie s vysokou účinností čištění vody ve všech ukazatelích, tak aby byly zajištěny všechny předepsané limity pro vypouštění do povrchových vod. Příznivým efektem pro vypouštění vyčištěných odpadních vod je jejich smíchání s důlními vodami neobsahujícími případné zbytky organického znečištění. Do recipientu je počítáno se stálým vypouštěním vody v max. množství $12,3 \text{ l.s}^{-1}$ (dlouhodobý průměrný průtok Březového potoka $Q_{355} = 14 \text{ l.s}^{-1}$). V případě přívalových srážek bude z dešťové zdrže vypouštěno cca 30 l.s^{-1} dešťových vod.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	59 (105)

4.3 Identifikace a odhad významnosti environmentálních vlivů

4.3.1 Vlivy na obyvatelstvo

Z potenciálních zdravotních vlivů na obyvatelstvo připadají v souvislosti s výstavbou, provozem a obdobím po ukončení provozu HÚ do úvahy:

- radiační vlivy,
- neradiační vlivy (hluk, emisní a imisní zátěž ovzduší v obytném území),
- psychologické vlivy.

Radiační vlivy

Příprava a výstavba HÚ

V předprovozním období, tj. v období realizace průzkumných prací a výstavby HÚ, se vzhledem k nepřítomnosti radioaktivních materiálů v lokalitě HÚ nepředpokládají žádné radiační vlivy na obyvatelstvo s výjimkou přirozené radioaktivity prostředí. Lokalita se nenachází v místě výskytu ložiska uranových rud.

Provoz HÚ

Zdrojem potenciálních vlivů s negativním dopadem na zdraví obyvatelstva bude především vlastní VJP a RAO a dále veškerý materiál, který bude vystaven účinkům jeho působení během činností spojených s provozem HÚ. Potenciální expoziční cesty, kterými může dojít k transportu radionuklidů jsou ovzduší, povrchové a podzemní vody, zevní ozáření a potravinové řetězce.

Z hlediska zdravotních účinků lze rozlišit účinky chronické a akutní. Chronické účinky se působením dlouhodobých expozic v nízkých dávkách v průběhu doby kumulují a mají karcinogenní účinky. Akutní účinky jsou vyvolány jednorázovým působením vysoké dávky, zpravidla při radiační havárii¹⁵. Pro stavbu HÚ RAO není zatím radiační havárie definována neboť se jedná o technologicky, provozně i časově odlišné zařízení, v porovnání se zařízeními provozovanými v současnosti. Z tohoto důvodu bude identifikace, popis a kvantifikace potenciálních vlivů obsahem dalších etap prací.

Minimalizace zdravotních rizik spojených s provozem jaderných zařízení bude zajištěna splněním obligatorních požadavků, zakotvených v příslušné legislativě (zák. č. 18/1997 Sb., v platném znění včetně souvisejících předpisů), bez nichž jsou umístění, výstavba a provoz HÚ vyloučeny:

- vylučující kritéria dle § 4, písm. a) a b) vyhl. SÚJB č. 215/1997 Sb.
- požadavky a limity stanovené vyhláškou SÚJB č. 307/2002 SB

¹⁵ § 2, písm. l, zák. č. 18/1997 Sb. v platném znění

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	60 (105)

- ⇒ optimalizace radiační ochrany před zahájením činnosti (§17 odst. 1, písm. a))
- ⇒ obecný limit ozáření pro obyvatelstvo 1 mSv/rok (§19 odst. 1)
- ⇒ optimalizační mez pro bezpečné uložení VJP a RAO (§56, odst. 3)
 - * 250 μ Sv/rok u kritické skupiny obyvatel
 - * 200 μ Sv/rok u výpustí do ovzduší
 - * 50 μ Sv/rok u výpustí do vodotečí

Nutnost splnění výše uvedených požadavků bude zcela shodná v kterékoliv ze sledovaných lokalit a diferenciaci sledovaných lokalit v rámci PSP neovlivní. Technické řešení splnění těchto limitů včetně monitoringu je zpracováno na úrovni Referenčního projektu (viz kap. 3). Při splnění těchto požadavků bude úroveň radiační zátěže pod limity platné legislativy.

Také požadavky na zajištění jaderné bezpečnosti a radiační ochrany v případě havarijních situací budou na všech lokalitách řešeny shodným způsobem ve smyslu příslušných předpisů SÚJB. Kritériem pro diferenciaci lokalit však v tomto případě může být zjištěný počet obyvatel a hustota osídlení v okolí ZUPA (viz kap. 4.1.5) pro následnou identifikaci a vymezení kritické skupiny (skupin) obyvatel a pro stanovení počtu obyvatel potenciálně ohrožených v případě radiační havárie¹⁶. Zóna havarijního plánování nebude stanovena v případě umístění části PA v podzemí.

Tab. 4.3-1: Počet obyvatel a hustota osídlení dle vzdálenosti od ZUPA

Vzdálenost od ZUPA	do 10 km		do 20 km		do 30 km	
	počet obyv.	obyv./km ²	počet obyv.	obyv./km ²	počet obyv.	obyv./km ²
Lodhéřov	45 264	68,8	111 451	57,2	229 016	61,8
Budišov	68 723	136,5	130 651	80,7	329 210	97,2
Blatno (Lubenec)	15 604	28,3	44 251	26,2	243 665	67,1
Božejovice-Vlksice (Jistebnice)	65 236	99,8	122 236	71,1	211 559	62,9
Pačejov-Nádraží (Maňovice)	19 105	37,9	122 552	68,8	193 493	52,7
Rohozná	87 990	145,9	146 311	89,3	257 000	76,2

Z tabulky je patrné, že z posuzovaných lokalit má lokalita Pačejov (Maňovice) velmi příznivé ukazatele z hlediska hustoty osídlení především v zóně do 10 km od lokality.

Na podkladě výše uvedených skutečností lze proto předpokládat, že vlivy standardního provozu HÚ na obyvatelstvo budou prakticky zanedbatelné s malou pravděpodobností výskytu. Detailní vyhodnocení vlivu vlastního provozu HÚ na obyvatelstvo (včetně možných havárií a nestandardních stavů) bude zpracováno až po výběru finální lokality HÚ.

Ukončení provozu a uzavření HÚ

Zdrojem ionizujícího záření budou v této fázi technologická zařízení a stavební povrchy, které byly v etapě provozu vystaveny působení VJP a RAO, tzn. především v aktivní zóně PA. Odpady získané jejich opakovanou dekontaminací (před a po demontáži) budou upraveny

¹⁶ písm.l, §2, zák. č. 18/1997 Sb. (atomový zákon)

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	61 (105)

s využitím provozní technologie zpracování RAO a uloženy v podzemní části úložiště. Potenciální expoziční cesty jsou shodné jako v etapě provozu.

Také pro tuto etapu platí požadavky a ustanovení vyhl. SÚJB č. 307/2002, které budou na všech lokalitách řešeny shodným způsobem v Programu uzavření úložiště a doloženy v bezpečnostní zprávě.

Neradiační vlivy

V této pasáži je věnována pozornost vlivům hluku a emisní a imisní zátěži ovzduší (především oxidy dusíku - NO_x a uhlovodíky - C_xH_y) v obytném území. Jejich zdrojem bude především vlastní povrchový areál, resp. jeho staveniště a příjezdové komunikace.

Příprava a výstavba HÚ

Největším zdrojem hluku, prašnosti a emisí do ovzduší budou v této etapě dopravní a stavební mechanismy.

S největšími vlivy na obyvatelstvo je nutno počítat v etapě výstavby silničních přístupových komunikací, kdy není možné vyloučit průjezd cílové a zdrojové dopravy zastavěným územím sídel. V případě obou navržených variant A i B (viz kap. 4.2.2) by takto exponována byla zástavba podél silnice II/188, která je hlavní přístupovou komunikací do dotčeného prostoru (Velký Bor, Defurovy Lažany, Oselce, Kotouň). V případě varianty B nelze vyloučit dočasné ovlivnění zástavby Maňovic a Jetenovic.

Po dokončení obchvatů Velkého Boru a Defurových Lažan a přístupové komunikace k PA bude veškerá cílová a zdrojová doprava HÚ převedena do těchto tras. Lze předpokládat, že vlivy na zástavbu obou sídel pak budou významně nižší. V případě Maňovic a Jetenovic bude míra zátěže obytného území záviset na vzdálenosti trasy od zástavby a na řešení jejího vedení terénem (zářez / násyp).

Výstavba železniční vlečky (viz. kap. 4.2.2) může mít významnější vlivy na obyvatelstvo v případě varianty 2 (vyvedení ze žst. Pačejov), kdy může docházet k průjezdu těžké nákladní dopravy mj. zástavbou Pačejova nebo jeho místní části Nádraží. Varianta 1 může mít z tohoto hlediska mírnější dopady v případě využití „jižní větve“ přístupové účelové komunikace k PA dle varianty B (viz výše).

Faktorem, který dále sníží negativní vlivy především z dopravy, je postupné snižování emisních charakteristik vozidel v důsledku technologického vývoje spalovacích motorů případně přechod na jiná média.

Vlivy výstavby přípojek technické infrastruktury budou závislé na návrhu vedení jejich tras od napojovacích bodů páteřních sítí k areálu. Významnějším zdrojem vlivů než vlastní činnost stavebních mechanismů bude cílová a zdrojová doprava těchto stavenišť. Na základě současných zkušeností je možné konstatovat, že v porovnání s realizací dopravních staveb

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	62 (105)

jsou tyto vlivy menší mj. i z toho důvodu, že v případě vymezeného ZUPA je nutné zajistit pouze přípojku vtl. plynovodu a jedné trasy VVN 110 kV (viz kap. 4.1.3).

Vzdálenost vlastního staveniště PA od okraje zástavby dotčených sídel bude závislá na konkrétním vymezení areálu. Míra ovlivnění kvality obytného prostředí hlukem a emisemi ze stavebních mechanismů je kromě terénní konfigurace závislá především na vzdálenosti staveniště od zástavby. V daném případě je jižní část zástavby Maňovic od ZUPA „oddělena“ zemědělským areálem. Nejmenší pravděpodobná vzdálenost potenciálního staveniště od okraje obytné zástavby z tohoto důvodu činí cca 300 m, pravděpodobněji však 500 – 600 m.

Zvýšení hodnoty hlukového pozadí ve smyslu „sluchového vnímání stavby“ v obytném území je v daném případě pravděpodobné. Optické vnímání areálu může být částečně omezeno areálem zemědělské výroby.

Skutečná míra ovlivnění obytného prostředí hlukem a emisemi dopravních a stavebních mechanismů v rámci výstavby PA i související infrastruktury včetně návrhu ochranných opatření bude řešená v rámci hlukových a rozptylových studií jednotlivých staveb.

Provoz HÚ

V této etapě bude jediným významnějším zdrojem těchto vlivů cílová a zdrojová automobilová doprava k zajištění provozu HÚ. Její intenzita bude v porovnání s intenzitou dopravy v období výstavby nižší.

Navržené řešení silničního a kolejového napojení areálu (viz kap. 4.2.2) je koncepčně založeno na vyloučení této dopravy z průjezdu zástavbou a zajišťuje dostatečnou ochranu obyvatelstva před negativními vlivy z dopravy. V této etapě proto není pravděpodobná výraznější změna již existující hlukové a emisní situace v zastavěném území.

Ukončení provozu a uzavření HÚ

Zdrojem negativních vlivů budou v této etapě demontážní práce technologických zařízení v rámci PA a související cílová a zdrojová doprava areálu. Charakter činností bude podobný jako v etapě výstavby areálu a platí pro ně stejný orientační odhad významnosti předpokládaných vlivů.

Psychologické vlivy

Do této kategorie vlivů je možné zařadit:

- narušení faktorů pohody v důsledku zhoršení kvality obytného, rekreačního nebo sociálního prostředí,
- přehnané obavy z rizik souvisejících s výstavbou, provozem a dlouhodobou existencí HÚ.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	63 (105)

U citlivých osob mohou tyto vlivy způsobit neurotické obtíže a v extrémních případech i psychosomatické tělesné choroby.

S narušením faktorů pohody a projevy znepokojení a obav z existence HÚ je nutné počítat především v etapě výstavby HÚ v důsledku činností popsanych v předchozí kapitole. Rozsah území, ve kterém budou tyto vlivy vnímány nelze zatím jednoznačně vymezit. Kromě území, ze kterého bude staveniště, resp. areál HÚ opticky zřetelný, může dojít k narušení faktorů pohody všude tam, kde budou zaznamenány činnosti spojené s realizací souvisejících staveb jako např. výstavba silničních obchvatů (Defurovy Lažany, Velký Bor) nebo inženýrských sítí (trasa vedení 110 kV) Intenzita vnímání těchto faktorů je individuální. Generelně lze však očekávat, že výrazněji bude toto narušení vnímáno v malých sídlech, v okolí ZUPA (Maňovice) nebo podél dočasných příjezdových tras na staveniště (Kotouň, Oselce, Defurovy Lažany, Velký Bor).

Projevy znepokojení a obav z existence HÚ budou nejvýraznější v období přípravy a projednávání záměru na umístění a výstavbu úložiště. Situace se může zkomplikovat v důsledku neseriózních a jednostranných informací, které by rizika z výstavby, provozu a i dlouhodobé existence HÚ jednostranně zveličovaly nebo naopak bagatelizovaly. Na podkladě zkušeností se situací v okolí JE Temelín je pravděpodobné, že v případě otevřené a kvalitní komunikace s obyvateli okolních obcí budou tyto vlivy v průběhu výstavby a následně provozu úložiště slábnout.

4.3.2 Vlivy na ovzduší

V etapě přípravy a výstavby HÚ bude mít staveniště PA charakter plošného zdroje znečištění (hluk, prašnost, emise staveních mechanismů – především NO_x , C_xH_y). Staveniště příjezdových komunikací a technické infrastruktury lze považovat za liniové zdroje znečištění. Pro kvantifikaci emisní a imisní zátěže formou rozptylové studie nejsou zatím k dispozici potřebné podklady (intenzita a skladba dopravy, skladba stavebních mechanismů).

Z analýzy rozptylových podmínek dotčeného prostoru (ČHMÚ, 09/2005 - viz kap. 4.1.1) vyplývá, že má lokalita jen omezené předpoklady pro rozptyl škodlivin v ovzduší. Na základě této skutečnosti bude nezbytné prověřit možnosti dané lokality splnit podmiňující kritérium dle písm. i), §5, vyhlášky SÚJB č. 215/1997 Sb. pro umístění HÚ.

V období provozu HÚ budou jako liniový zdroj znečištění působit příjezdové komunikace, resp. cílová a zdrojová doprava areálu. Celkovou emisní a imisní situaci nelze přesně specifikovat ze stejných důvodů jako v předchozí etapě. S vysokou pravděpodobností lze však předpokládat, že zátěž z dopravy bude nižší v porovnání s předchozí etapou výstavby.

V rámci areálu bude zdrojem plynová kotelna o výkonu 5 MW a kogenerační jednotka s výkonem 2,5 MW, které budou zajišťovat funkci centrálního zdroje tepla. Dalším zdrojem emisí bude odvětrávání důlních děl.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	64 (105)

Za malé oblačnosti nelze vyloučit existenci tzv. „nočních sestupných proudění“ vzduchu ve směru sklonu údolí, tj. ve směru od PA k zástavbě Jetenovic.

4.3.3 Vlivy na povrchové a podzemní vody

Vlivy na povrchové vody

Odtokové poměry

Zájmové území se nenachází ve stanoveném záplavovém území. Vzhledem k tomu, že je zájmové území situováno v blízkosti vodního toku Březového potoka, resp. plochou ZUPA procházejí jeho 2 levostranné přítoky, může teoreticky dojít k ohrožení povrchového areálu záplavou. Vzhledem k velmi malému povodí Březového potoka (4,24 km²) může k této situaci dojít pouze v případě extrémních přívalových srážek v povodí toku nebo při případném protržení hráze rybníka Velký Blýskota.

Splnění požadavku dle písm. p), § 4 vyhlášky SÚJB č. 215/1997 Sb. – tj. umístění mimo dosah Q₁₀₀ bude tedy nutné věnovat zvýšenou pozornost.

Z uvažovaných námětů na řešení silničního napojení PA může být trasa účelové komunikace varianty A spojena s rizikem negativního ovlivnění hydrologických poměrů jižního okolí rybníku Zákup.

Kvalita vody v tocích

Březový potok má malou vodnost pro vypouštění vyčištěných odpadních a upravených důlních vod. Proto je při vypouštění vyčištěných odpadních a upravených důlních vod nutno velmi přísně dbát na dodržení předepsaných limitů pro vypouštění do povrchových vod. V rámci areálu bude nutno využít nejmodernějších technologií pro vyčištění odpadních vod a úpravu důlních vod. Vypouštění vyčištěných odpadních a důlních vod může při dodržení těchto podmínek příznivě ovlivnit kvalitu povrchové vody, vzhledem k tomu, že málovodný nepravidelný tok, bude dotován stálým (byť nízkým) přítokem.

Případné kvalitativní ovlivnění Březového potoka bude ještě nutno prověřit v podrobnější studii a případně navrhnout další opatření (např. realizaci dočišťovací nádrže apod.).

Kvantitativní ovlivnění povrchových vod

Předpokládané stálé maximální množství vypouštěných splaškových a důlních vod 12,3 l.s⁻¹ téměř odpovídá dlouhodobému průměrnému průtoku Březového potoka (Q₃₅₅ = 14,0 l.s⁻¹). Realizací HÚ tedy dojde ke navýšení průtoku v Březovém potoce. Při dodržení předepsaných kvalitativních ukazatelů je možné pokládat zvýšení pravidelného průtoku v korytě vodního toku za spíše pozitivní ovlivnění toku.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	65 (105)

Z rozsahu zpevněných ploch PA vyplývá riziko zrychleného soustředěného odtoku dešťových vod. Vzhledem k nízké vodnosti recipientu (Březový potok) je souvisejícím rizikem vznik povodňové situace v důsledku mnohonásobně vyššího průtoku v případě přívalového deště. Pro minimalizaci nepříznivého kvantitativního ovlivnění povrchových vod je v rámci areálu navržena retenční nádrž pro záchyt přívalových srážek. Orientační výpočet kapacity dešťové zdrže je popsán v kapitole 4.2.3.

Doporučené množství vypouštěné vody z dešťové zdrže je 30 l.s^{-1} , což zhruba odpovídá průtoku Q_{30d} Březového potoka (průtok 33 l.s^{-1} je překračován průměrně 30 dní v roce).

Doporučený regulovaný odtok z dešťové zdrže je cca o 49 % (o 29 l.s^{-1}) nižší než současný odtok z nezastavěných pozemků při návrhovém dešti o trvání 120 min a činí pouze zlomek (cca 10 %) odtoku z nezastavěných pozemků při návrhovém dešti o trvání 15 min. Regulovaným vypouštěním dešťových vod z retenční nádrže (30 l.s^{-1}) dojde sice proti současnému stavu po většinu roku ke zvýšení průtoku v recipientech, ale pouze u srážek, které nejsou přívalového charakteru a nepřispívají ke vzniku povodňových stavů. U přívalových srážek dojde naopak ke snížení odtokového množství oproti současnému stavu a tím k vyrovnání odtoku povrchových vod z dotčeného území.

Vlivy na podzemní vody

Realizace povrchového areálu změní hydrogeologické podmínky jen lokálně. Uvažovaný prostor není významným infiltračním územím a nedojde k ohrožení zásob podzemních vod.

Významnější vlivy jsou spojeny s výstavbou důlního díla spojujícího povrchový areál s hlubinnou částí úložiště. Vyloučit nelze pokles hladiny podzemní vody, zánik lokálních zdrojů podzemních vod a příp. pokles průtoků v povrchových tocích.

V prostotu hlubinného úložiště je situace jednodušší. HU je lokalizováno do relativně homogenního bloku granitů (granitoidů) s řídkou sítí puklin a drobných poruch 4. a 5. kategorie U této struktury s relativně nízkou propustností hornin lze předpokládat malé přítoky do důlního díla. Z tohoto pohledu bude i ovlivnění okolí relativně malé. Jednotlivé zvodnělé systémy (lokální zvodně na jednotlivých puklinových systémech) reagují samostatně. Mohou způsobit lokální pokles hladin podzemní vody, pokles vydatnosti nebo úplnou ztrátu vody ve studních nebo v pramenech. Nepředpokládají se změny v regionálním měřítku.

Konkrétní technické řešení hlubinné části úložiště a jejího propojení s PA bude navrženo na podkladě detailních znalostí geologických a hydrogeologických poměrů lokality s cílem minimalizace vlivů na režim a jakost podzemních vod.

Případné ztráty vydatnosti vodních zdrojů budou řešeny zajištěním náhradních forem zásobování (vyhledání a výstavba nových zdrojů vody, napojení postižené oblasti na existující vodovodní systémy).

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	66 (105)

4.3.4 Vlivy na horninové prostředí

Mírně zvlněný terén s mělkými potočními depresiemi nebude představovat větší překážky pro situování jednotlivých objektů. Horniny tvoří únosné, většinou základové půdy, mimo dosah hladiny podzemní vody, vhodné pro běžné i náročnější povrchové stavby. Zemní práce budou snadné až středně obtížné. Komplikace může působit výskyt izolovaných balvanů a nepravdělná hloubka navětrání granitoidních hornin, případně výskyt tvrdých porfyrítů při povrchu terénu.

V daném případě existuje vysoká pravděpodobnost splnění požadavku dle písm. k), § 4, vyhlášky SÚJB č. 215/1997 Sb.

Zeminy z výkopů v rozsahu povrchového areálu bude možno použít do násypů s řízenou výstavbou i pro případnou technickou rekultivaci deponie vytěžených hornin.

V rozsahu vymezeného zájmového území PA ani v jeho blízkém okolí nejsou registrována žádná ložiska nerostných surovin ani svahové deformace nebo území s výskytem důlních děl. Těžebny granitoidů jako stavebního kameniva jsou ve větší vzdálenosti a vesměs opuštěné.

Pro deponování rubaniny v etapě výstavby hlubinné části úložiště bude muset být vtipováno v rámci PA vhodné místo podrobným inženýrsko geologickým a hydrogeologickým mapováním, které může být v případě potřeby doplněno mělkými vrty. Nárokovaný rozsah deponie se bude odvíjet od míry využití kameniva pro stavební účely.

4.3.5 Vliv na přírodu a krajinu

Zájmové území PA je situováno v území zemědělsky intenzivně obhospodařovaném. Jedná se o rozsáhlé plochy orné půdy, které jsou intenzivně využívány. Na těchto plochách byl orientačním průzkumem potvrzen snížený výskyt bioty (rostlinstva, živočišstva) z hlediska její druhové rozmanitosti, významnosti, event. vzácnosti. Zemědělsky intenzivně využívané plochy se společenstvy typu agrocenóz mají obecně nízký stupeň ekologické stability. Zastoupení trvalé zeleně v podobě kvalitnějších travních porostů a porostů s dřevinami je minimální. Při okrajích ZUPA se nacházejí celkem tři jehličnaté lesíky, uvnitř ZUPA dva křovinaté remízky. Při konkrétním vymezení PA existuje možnost tyto lesíky¹⁷ zachovat, resp. je zakomponovat do systému ochranné zeleně po obvodu areálu. Ve zkoumané lokalitě ZUPA není znám výskyt vzácných a chráněných druhů rostlin, rovněž u živočichů není předpokládán jejich výskyt. Případná lokalizace PA ve vymezených plochách bude mít na přírodní hodnoty tohoto území jen malý negativní vliv.

Vliv na krajinný ráz území je posuzován jednak ve vztahu především ve vztahu pohledové exponovanosti objektů a jednak z hlediska současné kvality krajinného prostředí. Nejvyšší stavbou v areálu je těžební věž (výška cca 60 m), objemově nejmohutnější hala pro manipulaci

¹⁷ Významný krajinný prvek dle §3 zák. č. 114/1992 Sb. v platném znění.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	67 (105)

s RAO a VJP (SO41) v aktivní zóně PA. K negativnímu ovlivnění rázu krajiny může také dojít v případě nevhodného umístění deponie rubaniny v rámci areálu.

Modelace reliéfu a rozmístění lesních porostů v okolí ZUPA způsobují, že areál bude poměrně silně pohledově exponovaný, a to ze všech směrů kromě severního. Krajinný ráz bude negativně ovlivněn z hlediska narušení měřítka zdejší krajiny – v morfologicky nevýrazně utvářeném území, s harmonicky vyváženým zastoupením polí, lesů a sídel, bude rozsáhlý povrchový areál působit rušivě. Zejména z východních směrů bude silně poškozen esteticky hodnotný pohled s dominantou kostela v Pačejově na mírně vyvýšeném horizontu.

Nutnost vybudovat příslušnou infrastrukturu představuje v této lokalitě další riziko zásahu do přírodního a krajinného prostředí. Všechny zvažované varianty silničního napojení PA jsou spojeny se zásahem do lesních porostů.

Umístění hlubinné části úložiště je v případě této lokality předpokládáno v území přírodovědně relativně cennějším. Výstavba a provoz HÚ v hloubce cca -500 až -1 000 m pod povrchem neznámá pro toto území z hledisek ochrany přírody a krajiny žádné významnější ohrožení.

V malém rozsahu dojde pouze k zásahu do krajiny v místech vyústění výdušných jam (2 areály - objekty o rozměrech 10x10x10 m s požadavky na realizaci přístupové komunikace a technickou infrastrukturu). Zásah do lesních porostů je vzhledem k relativně nižší lesnatosti dotčeného území méně pravděpodobný. Vzhledem k tomu, že jejich lokalizace je zcela závislá na báňsko-technickém řešení podzemní části HÚ není možné v rámci Studie proveditelnosti tyto vlivy specifikovat konkrétněji.

4.3.6 Vliv na zemědělský půdní fond

Zájmové území PA je vymezeno na zemědělském půdním fondu (ZPF). Realizací PA dojde k záboru ZPF různé bonity (vyjádřeno třídou ochrany ZPF). V lokalitě ZUPA jsou poměrně rovnoměrně zastoupeny třídy ochrany II. – V., přičemž I. (nejcennější) bonita se zde nevyskytuje. Faktor záboru ZPF při procesu výběru výsledné lokality pro umístění HÚ v ČR nelze považovat za významný.

Přehled potenciálně dotčeného ZPF dle tříd ochrany a kódů BPEJ (bonitované půdně-ekologické jednotky):

- II. třída ochrany – 7.32.01, 7.32.11, 7.64.01 (celkem cca 35 % ZUPA)
- III. třída ochrany – 7.32.04, 7.50.01 (celkem cca 20 % ZUPA)
- IV. třída ochrany – 7.32.14 (cca 15 % ZUPA)
- V. třída ochrany – 7.32.44, 7.37.16, 7.65.01 (celkem cca 25 % ZUPA)

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	68 (105)

4.3.7 Vliv na lesní pozemky

Pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL - dle lesního zákona) jsou vymezeným prostorem ZUPA dotčeny ve velmi malé míře. V případě realizace PA HÚ v lokalitě Pačejov - Nádraží lze umístit areál v rámci širěji vymezeného prostoru ZUPA tak, aby les nebyl dotčen.

Lesní pozemky budou velmi pravděpodobně dotčeny při výstavbě silničního napojení HÚ (varianta A, varianta B – severní větev). V případě dvou areálů výdušných jam a při výstavbě technické a dopravní infrastruktury vázané na tyto areály je dotčení lesních porostů méně pravděpodobné.

4.3.8 Vlivy na kulturní a historické hodnoty území

Kulturní a historické památky nebudou výstavbou ani provozem HÚ dotčeny. V území s pravděpodobným výskytem archeologických nálezů, které je vymezeno ve východní části ZUPA bude nutné zajistit záchranný archeologický výzkum ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči v platném znění.

4.4 Sociální a ekonomické důsledky výstavby a provozu HÚ

Lokalita HÚ leží na katastrálním území obce Maňovice, kde žilo k 31.12. 2004 pouze 42 obyvatel. Hustota osídlení 14,8 obyvatel/km² je v rámci sledovaných variant jednoznačně nejnižší a to s enormně velkým rozdílem.

V době výstavby HÚ se jeví jako reálnou alternativa úplné ztráty trvalé obytné funkce, nebo její významné snížení. Již dnes je více jak 50 % bytů využíváno pouze rekreačně. Negativní dopady se tak bezprostředně dotknou velmi malého počtu obyvatel. Také vazba k půdě je slabá oproti ryze zemědělským lokalitám. Malá velikost sídla s sebou nese vysoké riziko sociálně dezintegračních vlivů u zbytkové populace, psychologické dopady budou v první fázi silné vzhledem k vysokému podílu starých obyvatel a očekávaným rušivým vlivům průzkumných prací. Citlivě bude reagovat na pokles ceny majetku postupně převažující skupina uživatelů rekreačních objektů.

Síla sociálně ekonomických dopadů na obyvatelstvo v sídlech nejbližšího okolí bude mít tak jako v jiných lokalitách růstovou dynamiku a odlišný charakter v závislosti na etapách přípravy, výstavby, provozu a uzavření HÚ. V procesu přípravy budou mít tyto dopady především psychologickou povahu.

Především v první fázi přípravy a výstavby HÚ lze s různou mírou intenzity očekávat negativní psychologické dopady (bez pozitivních přínosů pro místní obyvatelstvo), spojené s těmito důsledky:

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	69 (105)

- ztrátu atraktivity pro trvalé i rekreační bydlení v sídlech I. pásma jako důsledek psychologických vlivů a následně i faktických rušivých vlivů v souvislosti s výstavbou ,
- sociální neklid spojený s rozhodnutím o lokalizaci a následně s vyvlastňováním pozemků.

Teprve ve výstavbové fázi a následných fázích mohou být tzv.“újmý“ kompenzovány pozitivními přínosy jakými mohou být:

- zlepšení technické a dopravní infrastruktury,
- zvýšení zaměstnanosti místního obyvatelstva a růst životní úrovně,
- rozvoj vybraných druhů občanské vybavenosti,
- rozvoj doplňkových výrob a služeb, a pod.,
- zvýšení příjmů dotčených obcí v důsledku kompenzací.

Vzhledem k výše popsanému charakteru osídlení, předpokládanému demografickému a socioekonomickému vývoji, lze v dané lokalitě očekávat spíše oslabování síly sociálně ekonomických dopadů ale i malý význam možných přínosů kompenzačních opatření pro obyvatele.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	70 (105)

5 Ekonomická analýza

5.1 Zaměření a cíle

Cílem ekonomické analýzy je prokázání životaschopnosti investice v určitém časovém horizontu. Pro projekt hlubinného úložiště, vzhledem k omezenému množství vstupních informací a vzdálenému časovému horizontu dokončení je jen velmi obtížně hodnotit výhradně finančně vyjádřitelné položky. Z tohoto důvodu se ekonomické hodnocení v rámci PSP zaměřuje především na identifikaci možných odchylek v nákladech na realizaci projektu, které mohou být vyvolány:

- rozsahem nezbytných terénních úprav či náročností předpokládaných inženýrsko-geologických a hydrogeologických podmínek,
- podmínkami zajištění inženýrských sítí a dopravního napojení,
- požadavky na vyloučení či minimalizaci vlivů na zdraví obyvatelstva a složky životního prostředí,
- požadavky na omezení sociálně ekonomických důsledků.

Cílem analýzy je proto vyhodnocení jednotlivých lokalit a klasifikace ekonomických aspektů – ať už přímo finančně vyjádřitelných nebo jinak kvantifikovaných. Metodicky je nutné porovnávat i mimoekonomické aspekty projektu, které se projeví např. ve změnách sociální struktury obyvatelstva nebo vlivy na životní prostředí. Tyto aspekty jsou podrobně zkoumány spolu s aspekty ekonomickými v následující kapitole, která se zabývá analýzou rizik projektu a podává tak globální přehled o vlastnostech a proveditelnosti hlubinného úložiště.

5.2 Metodika ekonomické analýzy

Metodika ekonomického hodnocení vychází ze současné podrobnosti a stavu znalostí o výstavbě a provozu HÚ, který neumožňují podrobné konkrétní výpočty investičních a provozních nákladů. Proto se je předmětem ekonomické analýzy porovnání a klasifikace lokalit podle stanovených kritérií pro každou lokalitu zvlášť i vzájemně pro všechny lokality.

Kriteria pro hodnocení jednotlivých lokalit byla vybrána s ohledem na možnosti pozdějšího vzájemného srovnávání lokalit na základě údajů známých z Referenčního projektu, předaných podkladů a zjištění v předcházejících kapitolách Studie proveditelnosti.

5.2.1 Kriteria hodnocení ekonomických aspektů

- Podmínky umístění PA
⇒ vliv terénních poměrů na ekonomickou stránku projektu.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	71 (105)

- Dopravní infrastruktura
 - ⇒ řešení dopravní infrastruktury – délky, profily, trasování a specifikace objektů (mosty, nadjezdy, podjezdy) silničního a železničního napojení,
 - ⇒ objem přímých investic a vyvolaných nebo podmiňujících investic.
- Technická infrastruktura
 - ⇒ řešení technické infrastruktury – délky, trasování, profily, specifikace technologických zařízení,
 - ⇒ objem přímých investic a vyvolaných nebo podmiňujících investic.
- Investiční náklady na výstavbu HÚ
 - ⇒ zkoumání celkové výše investičních nákladů na výstavbu vlastního areálu,
 - ⇒ vyhodnocení případných navýšení vlivem vyvolaných nebo podmiňujících investic,
 - ⇒ zjištění základní úrovně investic, společných pro všechny lokality a výše proměnných investic, specifických pro každou jednotlivou lokalitu.
- Sociálně ekonomické důsledky realizace a provozu HÚ
 - ⇒ vliv na zaměstnanost,
 - ⇒ vliv na změnu sociální skladby obyvatelstva v nejbližším okolí HÚ,
 - ⇒ dostupnost regionálních a nadregionálních center osídlení,
 - ⇒ vazby na možné další vyvolané investice (bytová výstavba, školy apod.),
 - ⇒ ztráta produkce zemědělské a lesní výroby.

Testování lokalit podle výše uvedených kritérií povedou k určení vhodnosti jednotlivých lokalit pro realizaci hlubinného úložiště z hlediska možného exaktního (číselného, množstevního, finančního) vyjádření ekonomické stránky projektu.

5.2.2 Investiční náklady

Celkové investiční náklady jsou předpokládáné (resp.u dokončených staveb skutečné) celkové náklady a výdaje, které souvisejí s přípravou, realizací a uvedením stavby do provozu.

Přesný propočet investičních nákladů, který se bude vztahovat k jednotlivým lokalitám, lze v současné době obtížně odhadovat vzhledem k rozpracovanosti a časové náročnosti přípravy a realizace projektu. Investiční náklady na jednotlivé lokality byly rozděleny do dvou částí.

První z nich jsou náklady, které jsou spojené s vlastními pracemi v areálech na povrchu či pod zemí – lze je označit jako náklady „uvnitř“ areálů. Předpokládá se, že tyto náklady a jejich struktura odpovídá a je shodná pro všechny lokality. V podstatě jde tedy o náklady vymezené v referenčním projektu.

Druhou část tvoří náklady „vně“ podzemního nebo hlubinného areálu. Tyto náklady jsou rozdílné a charakteristické pro každou z lokalit (event. jejich variantní řešení). Představují stavební objekty nebo provozní soubory, které jsou pro každou jednotlivou lokalitu specifické a proměnné a budou záviset na její lokalizaci obecně, na vzájemné lokalizaci PA a HA, možnosti napojení dopravní a technické infrastruktury. Dalšími položkami, ovlivňujícími výši

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	72 (105)

nákladů budou náklady na provedení podmiňujících a vyvolaných investic, ať už technického rázu (technická a dopravní infrastruktura), sociálně ekonomického či demografického rázu (bytová výstavba, ubytovny, školy, zdravotnická zařízení) a nebo náklady, vyplývající z vyhodnocení vlivů realizace projektu na životní prostředí (zábory lesního a půdního fondu, náhrady porostů apod.).

Cenová úroveň propočtu nákladů „vně“ povrchové nebo hlubinné části úložiště je vztažena k termínu zpracování Studie proveditelnosti, tj. k září roku 2005. K tomuto datu je nutno při navazujících pracích, kde budou obě nákladové stránky porovnávány nebo slučovány, vztáhnout i náklady uvedené v Referenčním projektu, který byl vypracován v listopadu 1999.

Vzhledem k předpokládanému zahájení výstavby HÚ je třeba prognózovat i vývoj nákladů pro daný časový horizont. Odhadnout přesný cenový nárůst v průběhu příštích cca 50ti let je obtížné. Vývoj cen za posledních cca 15 let byl ovlivněn přechodem ekonomiky na tržní hospodářství a ceny vstupů (materiálů) i ceny vlastní práce poměrně rychle stoupaly do současných hodnot. Vyvozovat z těchto hodnot stejné nárůsty i pro uvažované období do zahájení vlastní realizace projektu není možné, proto se předpokládá, že průměrný meziroční nárůst cen bude kopírovat inflační vývoj. Přičemž lze z dosavadního vývoje a zdokonalování techniky a technologických procesů uvážit, zda ceny určitých skupin stavebních prací budou sledovat spíše horní, dolní či střední koridor, ve kterém se inflace pohybuje.

Pro realizaci sítí technické a dopravní infrastruktury předpokládáme meziroční navyšování cen v horní hranici koridoru inflace; v tomto odvětví lze předpokládat navýšení cen vlivem růstu cen za práci, nikoli za materiálové či technologické vybavení.

Dosavadní vývoj cen stavebních prací charakteru důlních a podpovrchových děl vykazuje stabilní cenové prostředí, ve kterém se téměř neprojevují konkurenční vlivy či výrazné konjunkturální rozdíly. Proto pro realizaci důlních prací předpokládáme vývoj cen při spodní hranici inflace, v tomto oboru může technický pokrok přivést do praxe nové způsoby a metody ražení či automatizaci výkonů a potřeba práce pak bude postupně klesat.

Pro stavební práce se odhad pohybuje na průměrných inflačních hodnotách, nové technologie výstavby budou stále vyžadovat určitý podíl či vyšší nároky na kvalifikaci a odbornost pracovníků sil.

5.3 Výsledky ekonomické analýzy

Výsledky ekonomické analýzy jsou prezentovány přehlednou tabelární formou. Struktura investičních nákladů vychází z metodického popisu v předcházející podkapitole.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	73 (105)

5.3.1 Podmínky umístění PA

Dále uvedené tabulky prezentují odhad nákladů na terénní úpravy plochy PA v předstihové etapě výstavby. Objem a propočet nákladů na zemní práce vychází z předpokladu vytvoření vodorovné plochy PA ve dvou výškových úrovních při nulové bilanci zemních prací.

Tab. 5.3-1: Náklady na terénní úpravy

<i>Položka</i>	<i>Množství</i>	<i>Cena celkem (tis. Kč)</i>
Zemní práce a terénní úpravy		
Odkopání, přesun a uložení zeminy	221 667 - 245 417m ³	42 117- 46 629
Celkem zemní práce a terénní úpravy	221 667 - 245 417m³	42 117- 46 629

V dalších propočtech pro jejich přehlednost a zjednodušení porovnávání s ostatními lokalitami je uvažováno s vyšší hodnotou, tj. 46 629 tis. Kč, z důvodu snížení rizika možného navýšení investičních nákladů.

5.3.2 Dopravní infrastruktura

Napojení na silniční a železniční síť je podrobně popsáno v kapitole 4.2.2. Z technického a ekonomického hlediska je dopravní napojení proveditelné. Silniční i železniční napojení ZUPA bylo navrženo ve dvou variantách. Pro další propočty z důvodu minimalizace rizika navýšení nákladů byla vybrána kombinace variant s nejvyššími investičními náklady (silniční napojení dle varianty 2 + železniční napojení dle varianty 2, tzn. náklady ve výši 405 300 tis. Kč) – viz následující tabulka.

Tab. 5.3-2: Náklady na dopravní napojení

<i>Položka</i>	<i>Množství</i>	<i>Cena celkem (tis. Kč)</i>
Silniční napojení varianta 1		
obchvat Velkého Boru - podm. investice na II/188	2 600 m	109 200
obchvat Defurových Lážan na II/188	800 m	33 600
přeložka západně od Černic na II/188	400 m	16 800
styková křižovatka na II/188 s levým odb. pruhem	1 soubor	4 000
úcelová komunikace S 7,5 až 9,5	3 100 m	83 700
parkování - os auta	207 míst	8 100
parkování - autobusy	3 místa	
celkem silniční napojení varianta 1		255 440
Silniční napojení varianta 2		
obchvat Defurových Lážan na II/188	800 m	33 600
přeložka západně od Černic na II/188	400 m	16 800
styková křižovatka na II/188 s levým odb. pruhem	1 soubor	4 000
styková křižovatka na II/186 s levým odb. pruhem	1 soubor	4 000
obchvat Velkého Boru na III/18361 - podm. stavba	900 m	24 300

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	74 (105)

<i>Položka</i>	<i>Množství</i>	<i>Cena celkem (tis. Kč)</i>
prostorová přestavba III/18631 - podm. stavba	1 600 m	22 400
účelová komunikace(severní přístup) S 7,5 až 9,5	2 500 m	67 500
účelová komunikace (jižní přístup)S 7,5 až 9,5	3 200 m	86 400
parkování - os auta	207 míst	8 100
parkování - autobusy	3 místa	
<i>celkem silniční napojení varianta 2</i>		<i>267 100</i>
Železniční napojení varianta 1		
nová dopravná - odbočka Pačejov	1 soubor	21 000
mostní objekt přes bezejmennou vodoteč dl. do 30m	1 soubor	18 000
příjezdná vlečka	900 m	25 200
<i>celkem železniční napojení varianta 1</i>		<i>64 200</i>
Železniční napojení varianta 2		
přestavba kolejiště v žst. Pačejov	750 m	21 000
mostní objekt přes bezejmennou vodoteč - 60m	1 soubor	36 000
příjezdná vlečka	2 900 m	81 200
<i>celkem železniční napojení varianta 2</i>		<i>138 200</i>
Celkem dopravní napojení (silniční napojení dle var.1 + železniční napojení dle var.1)		319 600
Celkem dopravní napojení (silniční napojení dle var.1 + železniční napojení dle var.2)		393 600
Celkem dopravní napojení (silniční napojení dle var.2 + železniční napojení dle var.1)		331 300
Celkem dopravní napojení (silniční napojení dle var.2 + železniční napojení dle var.2)		405 300

5.3.3 Technická infrastruktura

Řešení technické infrastruktury (zajištění zásobování elektrickou energií, plynem, vodou, odvedení a zneškodnění odpadních vod) je podrobně popsáno v kapitole 4.2.3 Technická infrastruktura. Napojení lokality PA na vodovodní síť není vzhledem ke kapacitě stávajících sítí realizovatelné. Řešením je vyhledání nového zdroje v blízkosti ZUPA. Návrh technické infrastruktury předpokládá jako jednu z možností čerpání a úpravu vody z místní vodoteče vedoucí od Maňovic a procházející ZUPA. Na tuto variantu byly rovněž odhadnuty náklady. Náklady na realizaci dalších možných řešení zásobování vodou (vyhledání podzemního zdroje) vzhledem k současnému stavu poznání jejich podmínek nelze odhadnout.

Tab. 5.3-3: Náklady na inženýrské sítě

<i>Položka</i>	<i>Množství</i>	<i>Cena celkem (tis. Kč)</i>
Podmiňující investice		
přeložka meliorační strouhy	590 m	2 655
přeložka koryta vodoteče	930 m	9 300
přeložka VN 22kV	1 200 m	2 280
Zásobování pitnou vodou		
čerpání a úprava vody	1 soubor	2 500
Splašková a dešťová kanalizace		
nové otevřené koryto pro odvod vyčištěných a dešť. vod	60 m	738
retenční nádrž pro záchyt dešťových vod	3 400 m ³	2 210

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	75 (105)

<i>Položka</i>	<i>Množství</i>	<i>Cena celkem (tis. Kč)</i>
Plynovod		
VTL přípojka	2 000 m	3 300
Elektrická energie		
nové pole 110 kV v rozvodně Horažďovice	1 soubor	9 500
vedení 110 kV	9 400 m	89 300
trafostanice 110/22kV	2 soubor	220 000
Celkem inženýrské sítě		341 783

5.3.4 Investiční náklady na výstavbu HÚ

Vlastní výstavba HÚ (náklady „uvnitř“ lokalit)

Propočet investičních vlastních nákladů je uveden v „Referenčním projektu povrchových i podzemních systémů HÚ v hostitelském prostředí granitových hornin v dohodnuté skladbě úvodního projektu a hloubce projektové studie“. V celkových nákladech stavby jsou zahrnuty náklady na:

- projektové a průzkumné práce,
- technologická část – provozní soubory,
- stavební část – stavební objekty,
- vedlejší náklady,
- rezerva,
- jiné investice,
- náklady hrazené z provozních prostředků.

Tyto náklady byly odhadnuty na základě zpracované projektové dokumentace na základě objemových parametrů. Ostatní položky pak obvyklými procentuálními podíly.

Podmiňující a vyvolané investice (náklady „vně“ lokalit)

Rozdílnou výši investičních nákladů budou představovat náklady, spojené s koncepčním řešením a možnostmi území z hlediska:

- celkového objemu zemních prací,
- zásobování médií, dostupností a kapacit inženýrských sítí (voda, elektřina, kanalizace, plyn), včetně podmiňujících a vyvolaných investic,
- napojení na dopravní a železniční síť, včetně podmiňujících a vyvolaných investic,
- nákladů spojených s propojením povrchové a hlubinné části úložiště,

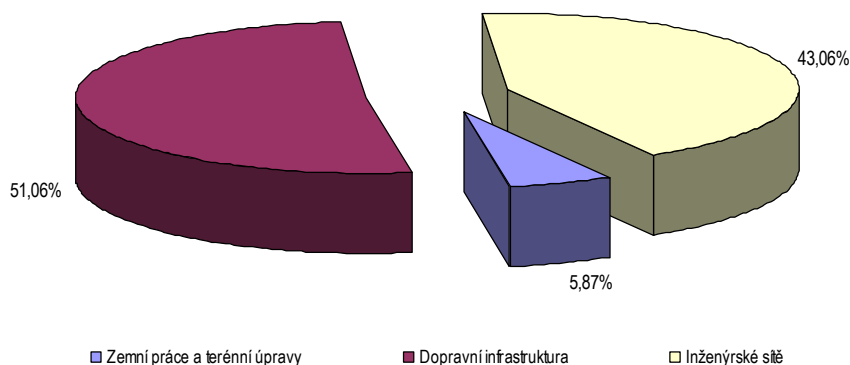
Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	76 (105)

- investic sociálně ekonomického či demografického rázu (bytová výstavba, ubytovny, školy, zdravotnická zařízení),
- náklady, vyplývající z vyhodnocení vlivů realizace projektu na životní prostředí (zábory lesního a půdního fondu, náhrady porostů apod.).

Výchozí cenovou úroveň pro stanovení těchto nákladů jsou ceny stavebních prací a dodávek, platné v době zpracování Studie proveditelnosti, tj. září 2005.

Tab. 5.3-4: Náklady stavebních prací

<i>Položka</i>	<i>Náklady (tis. Kč)</i>
Zemní práce	46 629
Dopravní napojení	405 300
Inženýrské sítě	341 783
Celkem	793 712



Obr. 5.3-1: Podíl jednotlivých druhů nákladů na celkových nákladech

5.3.5 Vlivy na obyvatelstvo a životní prostředí

Vliv na zaměstnanost

Zájmová území, s výjimkou vlastní obce Pačejov charakterizována poměrně vyrovnaným procentem nezaměstnanosti - od 6,0 % do 6,6 %, což je nižší míra než průměr České republiky. V Pačejově je míra nezaměstnanosti vysoká, více než 22 %; to je dáno věkovou strukturou obyvatel i poměrně komplikovaným dopravním napojením center.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	77 (105)

V obci samé nelze nalézt dostatečný potenciál pracovních míst. Vzhledem k nízké kvalifikaci obyvatel obce je pravděpodobné snížení míry nezaměstnanosti v období výstavby a ukončování provozu HÚ. Další pracovní síly v dostatečném počtu může poskytnout již I. pásmo, které však má nevyhovující kvalifikační strukturu (zemědělství, zpracovatelský průmysl, strojírenský průmysl). Potřebný počet pracovních sil s vhodnou kvalifikací lze bez problémů nalézt ve II. pásmu, tj. ve vzdálenosti 10 až 20 km od lokality. Přítomnost měst (např. Strakonice, Klatovy, Blatná, Horažďovice) bude zajišťovat i potřebné požadavky pracovníků na poskytování služeb a bydlení.

Vliv na změnu sociální skladby obyvatelstva v nejbližším okolí HÚ

Sociálně ekonomické dopady na obyvatelstvo budou závislé na jednotlivých etapách - obdobích přípravy a výstavby, vlastní realizace a ukončování provozu HÚ.

V období výstavby hlubinného úložiště se uvažuje s větší potřebou nekvalifikovaných profesí, která musí být v případě nezájmu nebo nedostatku nahrazena importovanými pracovníky s možnými problematickými sociálními charakteristikami – tento jev může negativně ovlivnit sociální strukturu a integritu především malých sídel v okolí PA.

Doba provozu úložiště, kdy budou převládat kvalifikované pracovní síly a nižší potřeba pracovních sil obecně, bude pro sociální skladbu obyvatel nejbližšího okolí potenciálně příznivá.

Dostupnost regionálních a nadregionálních center osídlení

Lokalita HÚ leží na katastru malé obce Maňovice. Mikroregionální centrum Horažďovice spadá do okruhu I. pásma. Další město I. pásma, Plánice plní roli slabého subregionálního centra. Venkovský charakter Maňovic a I. pásma dokládá i poměrně malá hustota obyvatel. Ve II. pásmu existuje již 7 měst – Strakonice (s nejpříznivějším dopravním napojením) a Klatovy s více než 20 tis. obyvatel, menšími městy je Sušice, Blatná, Blovice a Nepomuk. V dalším pásmu, v okruhu 20 až 30 km od lokality Pačejov jsou města s nižším významem než v pásmu předchozím (např. Březnice, Volyně, Spálené Poříčí, Přeštice) a hustota obyvatel odpovídá spíše venkovskému osídlení.

Vazby na možné další vyvolané investice

Realizace a provoz úložiště může vyvolat potřebu zajištění bydlení ke stabilizaci pracovních sil (a jejich rodin), vzdělávací, zdravotnická zařízení apod. Pro lokalitu Pačejov je možno uvažovat s dostatečnou kapacitou pracovních sil pro zajištění realizace i provozu hlubinného úložiště do 20 km. Díky existenci měst lze předpokládat i poskytování dobrého zázemí pro bydlení budoucích kvalifikovaných zaměstnanců.

Stávající stav sociálně ekonomických poměrů tedy nevyžaduje zvláštní investice charakteru výstavby nových bytů, zdravotnických nebo školských zařízení apod.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	78 (105)

Ztráta produkce zemědělské a lesní výroby

Ztrátu zemědělské a lesní výroby lze ekonomicky posoudit jako přímé ztráty vlivem záborů zemědělské a lesní půdy pro vlastní PA a jeho infrastrukturu a ztráty vyvolané snížením zisků z prodeje zemědělských produktů.

Území PA lokality Pačejov se předpokládá o rozloze 19 ha. Zábory zemědělské a lesní půdy jsou zpoplatněny odvody, jejichž výše je stanovena právní normou (zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu - v platném znění). Přesná poloha PA není v lokalitě Rohozná v současném stavu projektu na ZUPA pevně ukotvena, proto není možno finančně vyjádřit konkrétní výši odvodů. Začlenění do tříd ochrany a BPEJ je podrobně uvedeno v kapitole 4.3.6.

ZUPA svými hranicemi zasahuje tři malé lesíky. V případě realizace HÚ v lokalitě Pačejov může být areál PA umístěn tak, aby nebyly plochy lesních pozemků dotčeny nebo byly zakomponovány do areálové zeleně. K dotčení PUPFL dojde pravděpodobně při výstavbě přístupové komunikace od severu (napojení na I/20). Další plochy lesních pozemků mohou být dotčeny stavbami výdušných jam a k nim náležející dopravní infrastruktury. Výše odvodů je stanovena právní normou (zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů – v platném znění). Podobně jako v případě záborů ZPF nelze v současném stavu rozpracování projektu přesně vyčíslit výši odvodů.

Ekonomické ztráty vyvolané snížením zisků z prodeje zemědělských produktů mohou být, díky tomu, že budou produkovány v blízkosti úložiště, zapříčiněny negativním vnímáním a jejich odmítáním veřejností a distribucí. V tomto případě jde o psychický faktor, který je možno eliminovat a předcházet jeho vzniku působením na veřejnost. Případný ekonomický dopad (vyčíslení ztrát) tohoto vlivu je v současné době stěží odhadnutelný, nicméně lze předpokládat vzhledem k území dotčeném realizací hlubinného úložiště jen jeho úzce lokální rozsah. Prezentace a působení na veřejnost ke zmírnění negativních reakcí musí být součástí PR celého projektu.

5.4 Dílčí závěry ekonomické analýzy

V rámci analýzy byly posuzovány a vyhodnocovány ekonomické charakteristiky a potenciál v souvislosti s realizací PA HÚ v lokalitě Pačejov.

Investiční náklady, potřebné k zajištění napojení ZUPA na technickou a dopravní infrastrukturu a základní terénní úpravy, spojené s přípravou pozemku na realizaci staveb, se pohybují ve výši 793 712 tis. Kč. Do těchto nákladů však nejsou, a z důvodu omezeného množství informací a vzdálenému časovému horizontu ani nemohou být, započteny i další náklady, spojené úzce s definitivní lokalizací PA (např. náklady na výkupy pozemků pro PA sítě dopravní a technické infrastruktury, náklady spojené s odnětím pozemků ze ZPF a PUPFL atp.).

Náklady na dopravní a technickou infrastrukturu lokality Pačejov v porovnání s celkovými náklady na realizaci HÚ odpovídají, nebo jsou spíše na dolní hranici intervalu

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	79 (105)

ve srovnání se stavbami podobné investiční náročnosti. Je však nutné rozhodnout o alternativním řešení zásobování vodou, prověřit všechny dostupné možnosti, vybrat konkrétní variantu a promítnou je do ekonomické stránky projektu. Dosavadní odhad nákladů, který předpokládá odběr a úpravu vody z blízké vodoteče, prokazuje poměrně výhodnou polohu z hlediska dopravního a technického zajištění provozu stavby.

Kromě exaktních ekonomických aspektů v podobě nákladů byl dále vyhodnocován ekonomický potenciál (příznivý i nepříznivý), který vznikne v souvislosti s realizací HÚ.

Realizace HÚ přinese kladné ekonomické důsledky v podobě místního (obec Maňovice) snížení nezaměstnanosti. Mezi nepříznivé vlivy, které budou snižovat atraktivitu místa k bydlení nebo rekreaci může patřit příliv méně kvalifikovaných pracovních sil s možnou nižší sociální adaptabilitou, pokles hodnoty nemovitostí. V případě pozemků se dá očekávat pokles cen v okolí úložiště, pozemky pod vlastním úložištěm nebo trasami technické a dopravní infrastruktury mohou naopak v době výkupů vzrůstat (nevole k realizaci úložiště, spekulace). Pokles zemědělské výroby vlivem záborů pozemků nebude v lokálním měřítku významný. V úvahu je třeba vzít i možný pokles konkurenceschopnosti výrobků produkovaných v okolí úložiště (psychologické důvody spotřebitelů). Rozsah těchto případných ztrát nelze v současné době zodpovědně stanovit.

Možný významnější pokles konkurenceschopnosti výrobků produkovaných v okolí úložiště (psychologické důvody spotřebitelů) se nepředpokládá s ohledem na stávající nákupní návyky obyvatel. Rozsah těchto případných ztrát nelze v současné době zodpovědně stanovit.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	80 (105)

6 Analýza rizik

6.1 Zaměření a cíle

Analýza rizik se zaměřuje na obecná rizika spojená s realizací projektu hlubinného úložiště i konkrétní rizika, která jsou charakteristická pro jednotlivé lokality. Obecná rizika, která jsou spojena s vlastní přípravou provozu, provozem a jeho zajištěním jsou podrobně definována, spolu s doporučením dalšího postupu v Zadávací bezpečnostní zprávě (zpracoval EGP Invest, spol. s r.o. v listopadu 1999).

6.2 Metodika analýzy rizik

Metodicky jsou rizika rozdělena na tři základní problémové okruhy:

- technickoekonomická rizika,
- socioekonomická a demografická rizika,
- rizika vlivů na obyvatelstvo, na složky životního prostředí a kulturní a historické hodnoty území.

Problematika environmentálních rizik, je vzhledem ke své specifčnosti prezentována samostatně. Při jejich analýze jsou (v souladu s postupy aplikovanými při posuzování vlivů záměrů na životní prostředí¹⁸), identifikována rizika hlavních činností v jednotlivých fázích existence HÚ (příprava a výstavba, provoz, ukončení a vyřazení HÚ).

Analýza rizik je sestavena na základě stručných definic rizika a jejich zařazení na malá, střední a velká v kombinaci s odhadem velikosti důsledků (vlivů) daného rizika. Každá z 9 možných kombinací je vyjádřena bodovou hodnotou 1-9. Matice rizik jsou sestaveny na základě výsledků z předcházejících kapitol Studie.

Tab. 6.2-1: Matice rizik

Důsledky / Vlivy	velké	3 body	6 bodů	9 bodů (nepříjemně vysoké riziko)
	střední	2 body	5 bodů	8 bodů
	malé	1 bod (příjemně malé riziko)	4 body	7 bodů
		malá	střední	velká
		Pravděpodobnost výskytu		

¹⁸ EIA – Environmental Impact Assessment

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	81 (105)

Rizika jsou v rámci jednotlivých problémových okruhů rozdělena následovně:

- Technickoekonomická rizika
 - ⇒ komplikace při řešení propojení povrchové a hlubinné část úložiště (TE1),
 - ⇒ existence složitých inženýrsko geologických podmínek pro zakládání staveb objektů povrchového areálu (TE2),
 - ⇒ komplikace při řešení silničního a železničního napojení (TE3),
 - ⇒ rizika realizace technické infrastruktury (TE4)
 - * komplikace při řešení zásobování vodou, odvádění a čištění odpadních vod,
 - * komplikace při řešení ostatních inženýrských sítí,
 - ⇒ ekonomická rizika projektu
 - * výrazné navýšení nákladů vlastní stavby (EK1),
 - * výrazné navýšení nákladů na vyvolané a podmiňující investice (EK2).
- Socioekonomická a demografická rizika
 - ⇒ změny sociální skladby obyvatelstva v nejbližším okolí hlubinného úložiště (SD1),
 - ⇒ ztráta tržní hodnoty objektů obytné a rekreační zástavby (SD2),
 - ⇒ ztráta produkce zemědělské a lesní výroby (SD3).
- Rizika vlivu na obyvatelstvo, složky životního prostředí a kulturní a historické hodnoty území
 - ⇒ vlivy na obyvatelstvo (zdravotní a bezpečnostní rizika)
 - * potenciální počet obyvatel ovlivněných případnou radiační havárií do 10 km od HÚ (A1),
 - * vliv hluku a emisí z dopravy a stavebních mechanismů na obytné a rekreační prostředí (A2),
 - * psychologické vlivy (A3),
 - ⇒ riziko negativních vlivů na ovzduší
 - * znečištění ovzduší v důsledku zhoršených rozptylových podmínek území (B1),
 - ⇒ riziko negativních vlivů na vodu
 - * zhoršení odtokových poměrů (C1),
 - * znečištění povrchových vod (C2),
 - * snížení vydatnosti (likvidace) vodních zdrojů (C3),
 - * znečištění a změna režimu podzemních vod (C4),
 - ⇒ riziko negativních vlivů na přírodu a krajinu
 - * vlivy na flóru a faunu, především na chráněné druhy rostlin a živočichů (D1),
 - * vlivy na VKP, vč. lesních porostů (D2),
 - * vlivy na ÚSES regionální a nadregionální úrovně (D3),
 - * vlivy na krajinný ráz (D4),
 - * vlivy MZCHÚ (D5),
 - * vlivy Natura 2000 (D6),
 - ⇒ riziko negativních vlivů na horninové prostředí
 - * inženýrsko geologické poměry ZUPA, včetně výskytu ložisek nerostných surovin, poddolovaných území a svahových deformací (E1),
 - * změna hydrogeologických poměrů (E2),

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	82 (105)

- ⇒ riziko negativních vlivů na zemědělskou a lesní půdu
 - * trvalá ztráta ZPF 1. a 2. tř. ochrany (F1),
 - * trvalá ztráta PUPFL (F2),
- ⇒ riziko negativních vlivů na kulturní a historické památky
 - * ohrožení památkově chráněných objektů nebo archeologických nalezišť (G1),
- ⇒ riziko negativních vlivů na plánované využití území
 - * plánované záměry v ZUPA a nejbližším okolí, dle dostupné ÚPD a ÚPP (H1).

Vyjádření váhy jednotlivých rizik v posuzovaném celku v případech takto složitých typů projektů nenáleží do pravomocí zhotovitele předkládané práce. Metodicky je potřebné sestavení týmu odborníků a oponentů z desítek různých oborů, který zajistí objektivní míry váhy a následně posouzení konkrétního rizika. Rovněž se předpokládá, že vypracování podrobné rizikové analýzy a bezpečnostní studie jako samostatné práce je pro daný typ projektu nezbytné.

6.3 Vyhodnocení rizik

6.3.1 Technickoekonomická rizika

Komplikace při řešení propojení povrchové a hlubinné části úložiště

Propojení povrchové a hlubinné části HÚ je otázkou konkrétního technického řešení v rámci podmínek dané lokality. Vzhledem k vzájemným prostorovým vazbám povrchové a hlubinné části HÚ (viz kap.1.4. a 4.2.) existuje, vedle řešení obsaženém v RP, které předpokládá vertikální důlní dílo, možnost propojení formou úpadnice nebo šroubovice. Tato změna může mít dopad do investičních nákladů (riziko navýšení) především v závislosti na délce a zvoleném způsobu tohoto propojení. Konkrétní propočty vlivů na investiční náklady závisí na přesnějším vymezení hlubinné části úložiště.

Z hlediska časového a finančního je nutno počítat při realizaci této varianty s rizikem dopadajícím do časového harmonogramu a finančních nákladů. Pro určení míry rizika byla porovnáвана vzdálenost mezi ZUPA a potenciálně nejvzdálenějším umístěním hlubinného areálu v rámci vymezeného území pro další geologický průzkum. Vzdálenost přesahující 5 km byla hodnocena jako vysoká míra rizika časové prodlevy nebo finančního navýšení (rozšíření rozsahu těžebních prací a čas a náklady na jejich provedení).

Pro lokalitu Pačejov je toto riziko na malé úrovni. Míra rizika je považována za malou, s velkými následky.

Složitě inženýrsko geologické podmínky pro zakládání staveb

Podmínky zakládání objektů PA ve variantně vymezených ZUPA lokality Pačejov nevyžadují (podle současného stavu informací) žádná zvláštní opatření (piloty, milánské stěny, zpevňování podlaží apod.). Ekonomickým rizikem, které může mít vliv na výši nákladů, je v tomto

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	83 (105)

případě množství zemních prací v rámci terénních úprav. Množství vytěžené zeminy a odhad cen na terénní úpravy je zřejmý z předchozích kapitol.

Riziko komplikací (technických nebo finančních) vlivem nepříznivých inženýrsko geologických podmínek je proto možné označit jako minimální, s eventuelními malými následky na ekonomiku a časový harmonogram projektu.

Komplikace při řešení silničního a železničního napojení HÚ

Silniční a železniční napojení lokality Pačejev je technicky realizovatelné bez potřeb speciálních opatření. Přejít stávajících vodotečí bude proveden mostními objekty, jejichž náročnost nepřesahuje podmínky pro obdobné liniové stavby. Pro vyloučení obslužné dopravy staveniště a úložiště jsou navrženy přeložky komunikací, vedoucích zastavěnými částmi obcí. Lokalita je výhodně napojitelná z jižního i severního směru na silnice I/20 a I/22.

Napojení na silniční a železniční síť je řešeno variantně, rozdíl mezi investičně nejnáročnější a nejlevnější variantou je cca 20% z nákladů na realizaci technické infrastruktury. V obou variantách bude třeba řešit křížení vlečky s vedením tranzitního plynovodu. Vzhledem k celkovým nákladům a při rozhodování o konkrétní trase budou mít rozhodující váhu podmínky dané ochranou přírody a krajiny, majetková struktura pozemků pro komunikace apod. Riziko komplikací silničního a železničního napojení je minimální.

Rizika realizace technické infrastruktury

Současný stav a kapacity nadřazených vodovodních sítí nedovolují napojení lokality Pačejev. Ostatní sítě jsou v dosahu a napojení lokality je proveditelné. Alternativním řešením zásobování vodou je z vlastního zdroje – podzemního nebo povrchového. Pro ekonomickou analýzu byla vybrána možnost zásobování vodou z blízké vodoteče od Maňovic. Konkrétní řešení bude záviset na podrobnějším návrhu alternativních variant a průchodnosti (z hlediska ochrany přírody, kvality vody) vybraného řešení.

Rizika realizace ostatní technické infrastruktury jsou hodnocena jako střední s malými dopady na ekonomickou nebo časovou proveditelnost projektu.

Výrazné navýšení nákladů vlastní stavby HÚ

Riziko navýšení nákladů vlastní stavby je nutno posuzovat ve dvou rovinách. První rovinou jsou změny nákladů vyvolané konstrukčním řešením jednotlivých objektů a provozních souborů v rámci přípravy projektu, projektových prací, geologických podmínek apod. Jde o rizika spojená s vlastním řešením. Druhá rovina představuje vývoj celkové ekonomiky státu, inflaci, vývoj cen stavebních dodávek a prací a v neposlední řadě i vývoj nových technologií a procesů.

Tyto vývoje se prognózují jen velmi obtížně, vzhledem k časovému horizontu předpokládaného termínu realizace projektu. Jde o vlivy vnější, které se nedají koncepcí ani řešením projektu ovlivňovat. Riziko navýšení nákladů vlastní stavby je možno označit jako malé, se středními následky.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	84 (105)

Výrazné navýšení nákladů na vyvolané a podmiňující investice

Měřítkem pro riziko ovlivnění celkových nákladů náklady, které je nutno vynaložit na zajištění dopravního a železničního napojení lokality, zásobování médií a podmiňující investice je vzájemné porovnání těchto nákladů. Pokud bereme v úvahu rozpočet Referenčního projektu a podle něj stanovíme celkové investiční náklady na realizaci PA ve výši cca 5 331 mil. Kč¹⁹ (při cenové úrovni roku 1999), resp. 6 453 mil. Kč při přepočtu na současnou cenovou úroveň, tj. rok 2005), pak náklady na zásobování sítěmi technické infrastruktury, dopravní napojení a vyvolané a podmiňující investice (viz kapitola 5.3.4 Investiční náklady), činí ve stejných cenových úrovních cca 12,3 % z nákladů na realizaci PA. V porovnání s celkovými náklady na realizaci HÚ se jedná o cca 4,5 %. Uvedené procentuelní části odpovídají běžné obecné praxi ve stavebnictví a jsou spíše při dolní cenové úrovni pro stavby obdobného charakteru.

Vzhledem k nutnosti dopřesnění zásobování lokality vodou existuje střední riziko navýšení nákladů na vyvolané a podmiňující investice, ovšem s poměrně malými následky na celkový finanční rozpočet projektu HÚ.

6.3.2 Socioekonomická rizika

Změny sociální skladby obyvatelstva v nejbližším okolí HÚ

Rizika negativních důsledků a dopady na sociální skladbu obyvatelstva jsou podrobně popsány v kapitole 4.4.

Sociálně ekonomické důsledky výstavby a provozu HÚ. Z hlediska dopadu na sociální skladbu obyvatel je rizikové období výstavby úložiště, kdy bude případný nedostatek pracovníků s nízkou kvalifikací saturován importem pracovníků s potenciálně problematickým sociálním chováním, navíc soustředěných na poměrně malém prostoru (např. ubytovna u obce). Podobně tomu bude i v případě ukončování provozu HÚ.

Vzhledem k tomu, že v poměrně úzkém okolí (do 20 km) od ZUPA je dostatečná nabídka pracovních sil s nižší kvalifikací, je možno toto riziko omezit cíleným nábojem místně sociálně stabilizovaných zaměstnanců. Navíc případné negativní vlivy budou působit výhradně místně, širší okolí lokality zasahuje do měst, které počtem svých obyvatel tyto vlivy zředí.

Riziko vyplývající z možných změn sociální skladby obyvatelstva v nejbližším okolí hlubinného úložiště je možno označit jako střední, s malými následky vzhledem k regionu.

Ztráta tržní hodnoty objektů obytné a rekreační zástavby v okolí HÚ

Pro vyhodnocení rizika byl zkoumán rekreační potenciál širšího spádového území z hlediska přírodních prvků krajinného rázu a míra tohoto rizika byla stanovena v závislosti na celkovém množství existujících bytů nebo rekreačních objektů ve všech obcích v 10 km vzdálenosti od

¹⁹ vlastní propočet zpracovatele

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	85 (105)

HÚ. Dle dosavadních zkušeností realitních kanceláří se vliv takového zařízení ve větších vzdálenostech (20 či 30 km) již prakticky neprojevuje.

Pro tuto lokalitu je v uvedeném okruhu registrováno celkem 6 597 bytů (Statistický lexikon obcí ČR, ČSÚ a Ministerstvo vnitra ČR, Praha, 2004). Z toho je velká část, zejména v malých obcích v okolí lokality, využívána pro individuální rekreaci. V těchto obcích je i velká tendence postupného stárnutí obyvatel a vyliďňování. S přihlédnutím ke klesajícímu počtu obyvatel a předpokládanou vyšší nabídkou je možno riziko ztráty tržní hodnoty objektů obytné a rekreační zástavby bude je možno vyhodnotit jako vysoké, se středními následky, zejména v době přípravy a výstavby HÚ. V pozdějších letech, v souvislosti se snížením akutního negativního psychického vnímání HÚ se předpokládá jeho pokles.

Naopak v souvislosti s výkupy pozemků pro PA a sítě dopravní a technické infrastruktury je možno očekávat s velkou pravděpodobností nárůst cen pozemků soukromých majitelů, či skupování pozemků ze spekulativních důvodů.

Ztráta produkce zemědělské a lesní výroby

Vyhodnocení rizika ztráty zemědělské a lesní půdy je nutno postupně konkretizovat v závislosti na přesném umístění a vymezení PA, lokalizaci areálů výdušných jam, tras přístupových komunikací a přírodních tras vedení VVN 110 kV²⁰.

ZUPA leží na zemědělských pozemcích a pro výstavbu bude nutné vynětí ze ZPF. V závislosti na definitivním umístění HA a jeho výdušných jam včetně přístupových komunikací k nim existuje pravděpodobnost, že budou lokalizovány na lesních pozemcích. Celkový rozsah ploch PA se předpokládá cca 19 ha. Katastr obce Maňovice je poměrně malý, má 283 ha, z toho zemědělská půda tvoří 69 %, tj. 192 ha. Bude se tedy jednat o úbytek zemědělské plochy cca 9,5 %. V porovnání s ostatními lokalitami se jedná o nejvyšší ztrátu zemědělské půdy.

Zábory PUPFL budou s největší pravděpodobností dotčeny pozemky pod severním silničním napojením lokality. Pravděpodobnost záborů vyvolaných umístěním výdušných jam a jejich infrastruktury je středně vysoká. Vhodné umístění PA neohrozí lesní pozemky na hranicích ZUPA.

Dalším aspektem jsou ztráty vlivem snížené poptávky po zemědělských výrobcích z psychologického důvodu jejich potenciální nebezpečnosti či kontaminace – podrobněji viz kapitola 5.3.5.

Při kombinaci obou aspektů je možno toto riziko vyhodnotit jako střední se středními následky vzhledem k regionu.

²⁰ V případě tras elektrického vedení 110 kV pouze na lesních pozemcích.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	86 (105)

6.3.3 Rizika vlivu na obyvatelstvo, složky životního prostředí a na kulturní a historické hodnoty území

Rizika vlivů na obyvatelstvo (zdravotní a bezpečnostní rizika)

Vlivy radiace

Ve všech fázích existence HÚ jsou radiační rizika vylučována technickými a bezpečnostními limity a požadavky v rámci platných právních norem.

V předprovozním období, tj. v období realizace průzkumných prací a výstavby HÚ, se vzhledem k nepřítomnosti radioaktivních materiálů v lokalitě HÚ nepředpokládají žádné radiační vlivy na obyvatelstvo, s výjimkou přirozené radioaktivity prostředí. Lokalita se nenachází v místě výskytu ložiska uranových rud.

Za rizika v období provozu HÚ jsou považována rizika spojená s následky radiační havárie²¹ v důsledku provozní poruchy technologických zařízení, silniční nebo železniční nehody, pádu letadla, teroristického útoku apod. Z důvodů uvedených v kap. 4.3.1. není zatím pro stavbu HÚ RAO radiační havárie definována.

Vliv radiace na obyvatelstvo v době ukončení provozu a uzavření HÚ je stejně jako v období provozu eliminován příslušnými požadavky předepsanými legislativou.

Určení rozsahu a vyhodnocení bezpečnostní stránky celého projektu přípravy, výstavby, provozu i ukončování provozu HÚ je vysoce specifickou prací, přesahující rámec a zadaný rozsah Předběžné studie proveditelnosti. Identifikace jednotlivých druhů rizik, jejich následky, podrobné vyhodnocení a způsoby eliminace budou předmětem dalších etap prací.

Vlivy na obyvatelstvo byly (z výše uvedených důvodů) pro potřeby Studie metodicky posuzovány pouze na základě počtu obyvatel v dotčeném nejbližším okolí úložiště, které bude případně nejvíce postiženo. Pro lokalitu Pačejov i ostatní lokality jsou uvažována pásma do vzdálenosti 10 km. Průměrná hustota obyvatel v pásmech do vzdálenosti do 10 km od ZUPA lokality Pačejov je 37,9 obyvatel/km². Katastrální území Maňovic, jako bezprostřední okolí, je charakterizováno vůbec nejnižší hustotou obyvatel ze všech lokalit 14,8 obyvatel/km². V porovnání s průměrnou hustotou obyvatel ČR, která činí 130 obyvatel/km² a s hustotou osídlení v okolí ostatních lokalit (viz kap. 4.3.1) je potenciální vliv klasifikován jako „relativně“ malý (vztaženo k ostatním posuzovaným lokalitám). Riziko vzniku vlivu je vzhledem k maximální prioritě bezpečnostních kritérií ve všech fázích přípravy, výstavby, provozu a vyřazování HÚ hodnoceno jako nízké.

Neradiační vlivy (hluk, prašnost, emise)

V době přípravy a výstavby HÚ je možné vyhodnotit rizika hluku, prašnosti a emisí, která budou vyvolána realizací dopravní infrastruktury, technické infrastruktury, realizací objektů PA způsobená dopravním obsluhovaním staveniště, staveništní dopravou a vlastní realizací staveb.

²¹ Ve smyslu §2, písm. l, zák. č. 18/1997 Sb. v platném znění

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	87 (105)

Návrh dopravní infrastruktury vychází z předpokladu, že v době vlastní stavební realizace HÚ budou realizovány všechny záměry přeložek silnic; pak bude dopravní obsluha staveniště vedena mimo zastavěná území obcí a nebude bezprostředním zdrojem znečištění ovzduší. Nejvyšší nebezpečí zvýšení hlučnosti a emisí se předpokládá v období výstavby přeložek komunikací II. třídy a při výstavbě železničního napojení lokality. V době samotné výstavby PA závisí vnímání hluku ze stavby na vzdálenosti staveniště od obce, v případě Manětína je nejbližší vzdálenost PA cca 300m. V době provozu HÚ bude četnost dopravy řádově nižší než v období výstavby a ukončování provozu. Vlivy hluku, prašnosti a emisí by neměly přesáhnout hladiny dané hygienickými předpisy a bude je podrobně posoudit dalšími pracemi.

Psychologické faktory

Vysoká rizika dopadu realizace HÚ na psychickou stránku obyvatel vznikají z důsledku obav z vlastní existence úložiště (havárie, úniky RAO, VJP, kontaminace vod) a z vlivů během výstavby (zhoršení kvality ovzduší, hluk, prach apod.). Důsledkem je pak odpor proti zamýšlenému projektu, vznik různých občanských hnutí, petic a v jednotlivých případech i skutečné psychické obtíže.

Potenciální rizika vyplývající z psychologických faktorů jsou v rámci Studie hodnocena v okruhu nejdále do 30 km od HÚ. Jejich vznik je vysoce pravděpodobný především v období výstavby povrchového areálu a při zahájení provozu HÚ. Hlavní podmínkou postupného omezování těchto rizik a jejich důsledků je dlouhodobá příprava a mediální prezentace projektu, kvalitní a dlouhodobá komunikace se zástupci obecních samospráv, s veřejností těchto obcí a ostatními uživateli dotčeného území.

Riziko negativních vlivů na ovzduší

Lokalita Pačejev představuje území s omezenými možnostmi přirozené ventilace, která může způsobovat zhoršení imisních podmínek v samotné lokalitě ZUPA i na příjezdových komunikacích. Vzhledem k předpokládané vysoké intenzitě dopravy v etapě výstavby a ukončování provozu je velikost vlivu hodnocena jako vysoká. V období provozu HÚ bude toto riziko i význam vlivu nižší.

Rizika negativních vlivů na vodu

ZUPA se nenachází ve stanoveném záplavovém území. Vzhledem k blízkosti toku Březového potoka s jeho poměrně malým povodím a rybníka Velký Blýskota je v případě extrémních dešťových srážek nutno posoudit umístění ZUPA mimo Q_{100} jako podmínky pro splnění písm. p), § 4 vyhlášky SÚJB č. 215/1997 Sb. Případné umístění deponie vyrubané horniny a trasa silničního napojení podle varianty 1 (jižní okolí rybníka Zákup) může být rizikem pro negativní ovlivnění hydrogeologických poměrů.

Předpokládaný recipient splaškových a dešťových vod, Březový potok, má poměrně malou průtočnost. Realizací HÚ dojde ke zvýšení pravidelného průtoku, což bude mít na vodní tok spíše pozitivní vliv. Podrobnější studií je nutno vyhodnotit vliv na kvalitu vody a případně navrhnout další opatření.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	88 (105)

V kapitole 4.3.3 zkoumán vliv na zvýšení množství vody v tocích při záplavových deštích a riziko vzniku povodňové situace vlivem nadměrného vypouštění dešťových vod z retenční nádrže. Výsledek konstatoval, že množství vypouštěných vod z nádrže v dané situaci nebude přispívat ke vzniku povodňových stavů u srážek, které nejsou přívalového charakteru. U přívalových srážek dojde ve srovnání se současným stavem ke snížení odtokového množství. Riziko ohrožení kvantitativního ovlivnění povrchových vod je malé.

Riziko kvantitativního ovlivnění povrchových vod může způsobit i návrh zásobování areálu vodou. Konkrétní vyhodnocení vlivu je možno učinit po schválení způsobu zásobování lokality.

K riziku poklesu hladiny podzemní vody, zániku lokálních zdrojů podzemních vod nebo poklesu průtoků ve stávajících vodotečích může dojít v souvislosti s výstavbou propojení povrchové a hlubinné části úložiště. Případné změny budou zaznamenány pouze v lokálním měřítku a budou nahrazeny jinými formami zásobování (výstavba nových zdrojů, napojení na existující vodní systémy).

Rizika vlivů na horninové prostředí

Na lokalitách ZUPA nebyla zjištěna žádná výhradní ložiska nerostných surovin, svahové deformace nebo stará důlní díla, která by negativně ovlivnila realizaci PA.

Hydrogeologické poměry všech vymezených variant ZUPA jsou jednoduché bez zvýšeného rizika negativního ovlivnění. Vysoké riziko negativních změn hydrogeologických poměrů existuje v období výstavby hlubinné části úložiště. Velikost těchto vlivů bude vzhledem k předpokládaným vlastnostem horninového masivu v uvažovaných hloubkách (min. -500 m) jen malá.

Rizika negativních vlivů na přírodu a krajinu

Na lokalitě ZUPA není znám výskyt chráněných druhů rostlin nebo živočichů. Navržená lokalizace PA nepředstavuje střet s lesíky na okraji ZUPA, při změně návrhu PA lze tyto zakomponovat v rámci areálové zeleně.

Území s předpokládaným umístěním hlubinné části má výrazně vyšší přírodní hodnoty, vzhledem k hloubce umístění není HA rizikem z hlediska ochrany přírody riziko. Pravděpodobnost rizika může představovat umístění výdušných jam z HA, jejich připojení na dopravní a technickou infrastrukturu a připojení PA na dopravní infrastrukturu ve většině navrhovaných variant. Závažnost tohoto rizika je možné vyhodnotit po definitivním umístění a napojení výdušných jam a ukotvení tras komunikací.

Negativní vliv realizace PA na krajinný ráz je možno charakterizovat mírou pohledové exponovanosti objektů PA a případné deponie vyrubané horniny. Riziko těchto vlivů lze vyhodnotit jako vysoce pravděpodobné, areál PA bude díky charakteru krajiny a morfologii terénu silně pohledově exponovaný, mimo pohledu od severu.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	89 (105)

Rizika vlivů na zemědělskou a lesní půdu

Vyhodnocení rizika ztráty zemědělské a lesní půdy je nutno postupně konkretizovat v závislosti na zpřesnění místa PA, lokalizaci výdušných otvorů a přístupových komunikací. ZUPA leží na zemědělských pozemcích a trvalé odnětí ZPF je nevyhnutelné. Katastr obce Maňovice je poměrně a malý a zábor ZPF bude představovat cca 9,5% ze všech zemědělsky využívaných pozemků. V porovnání s ostatními lokalitami se jedná o nejvyšší ztrátu zemědělské půdy.

K záborům PUPFL dojde největší pravděpodobností v rámci silničním napojením lokality. Menší pravděpodobnost existuje při umístění výdušných jam hlubinné části úložiště a jejich infrastruktury.

Rizika negativních vlivů na kulturní a historické památky

V lokalitě ZUPA se nenachází žádné kulturní ani historické památky. Pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů při realizaci vlastního PA a dopravní a technické infrastruktury je klasifikována jako střední (zóna I s pravděpodobným výskytem archeologických nálezů v sv. části ZUPA). Vzhledem tomu, že postup investora je v těchto případech upraven platnou legislativou (záchranný archeologický výzkum) je riziko ohrožení nebo ztráty nálezů malé.

Rizika negativních vlivů na plánované využití území

Obce potenciálně dotčené případnou výstavbou PA nemají schválenou územně plánovací dokumentaci. Rozvojové záměry obcí jsou schvalovány příslušnými stavebními úřady, v rámci správních řízení na základě územně plánovacích podkladů. Koncept ÚP VÚC okr. Klatovy je v současné době ve fázi projednávání. Do prostoru ZUPA žádné rozvojové záměry neumísťuje.

Riziko negativních vlivů na plánované využití území je úzce spojeno s psychologickým vnímáním výstavby a provozu úložiště, obavami z možných bezpečnostních rizik i s předpokládaným nízkým zájmem o výstavbu a trh s nemovitostmi v dotčeném území i s obavami v souvislosti s rekreačním významem lokality. Pravděpodobnost tohoto rizika je vysoká. Eliminace rizika bude podobná jako v případě rizika psychologických faktorů (mediální prezentace, komunikace, komunální politika).

6.4 Dílčí závěry analýzy rizik

Vyhodnocení technickoekonomických a socioekonomických rizik vzhledem k současnému stavu rozpracovanosti projektu HÚ v zásadě neumožňuje standardní ekonomické vyhodnocení realizovatelnosti s výjimkou posouzení aspektů realizovatelnosti technické a dopravní infrastruktury a podmiňujících investic. Z tohoto důvodu jsou u některých hodnot volena spíše vyjádření míry či poměru.

Z hlediska nákladů na vybudování PA, podmiňující investice a dopravní a technickou infrastrukturu se jedná vesměs o hodnoty, které lze již v současné době stanovit minimálně

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	90 (105)

v úrovni odborného odhadu, s určitým rizikem mírného navýšení vlivem výběru konečné varianty zásobování vodou. Poměr mezi náklady na realizaci PA a investic do infrastruktury a vyvolaných investic ve výši cca 12,3% se pohybuje na spodní hranici limitu ve srovnání s obdobnými stavbami.

Socioekonomická rizika jsou spojena s malou hustotou obyvatel a zviditelnění negativních vlivů. Širší okolí lokality nebude výraznými změnami dotčeno.

Z hlediska vlivů na složky životního prostředí existuje poměrně vysoké riziko vlivů ovlivnění ovzduší a kvality obytného a rekreačního prostředí v době výstavby úložiště, resp. přeložek stávajících silnic, vedoucích zastavěným částmi obcí. Tyto by měly být poměrně malé a časově omezené. Závažné riziko existuje i případě negativního ovlivnění krajinného rázu a zásahu do lesních porostů při výstavbě silničního napojení areálu.

Následující dvě tabelární sestavy sumárně prezentují vyhodnocení technicko-ekonomických a socioekonomických, resp. environmentálních rizik.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	91 (105)

Tab. 6.4-1: Analýza vzniku technickoekonomických a socioekonomických rizik lokality Pačejov

Ozn.	Riziko	Pravděpodobnost výskytu								
		malá			střední			velká		
		následky			následky			následky		
		malé	střední	velké	malé	střední	velké	malé	střední	velké
TE1	komplikace při řešení propojení povrchové a hlubinné část úložiště	--	--	3	--	--	--	--	--	--
TE2	existence složitých inženýrsko geologických podmínek pro zakládání	1	--	--	--	--	--	--	--	--
TE3	komplikace při řešení silničního a železničního napojení	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TE4	rizika realizace technické infrastruktury	--	--	--	4	--	--	--	--	--
EK1	výrazné navýšení nákladů vlastní stavby	--	--	--	--	5	--	--	--	--
EK2	výrazné navýšení nákladů na vyvolané a podmiňující investice	--	--	--	4	--	--	--	--	--
SD1	změny sociální skladby obyvatelstva v nejbližším okolí HÚ	--	--	--	4	--	--	--	--	--
SD2	ztráta tržní hodnoty objektů obytné a rekreační zástavby v okolí HÚ	--	--	--	--	--	--	--	8	--
SD3	ztráta produkce zemědělské a lesní výroby	--	--	--	--	5	--	--	--	--

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	92 (105)

Tab. 6.4-2: Analýza vzniku environmentálních a ostatních rizik lokality Pačejov Nádraží

Činnost	A. Obyvatelstvo			B. Ovzduší	C. Voda				D. Příroda a krajina						E. Horní- nové prostředí		F. Půda		G. Památky	H. Využití území dle ÚPD
	A1	A2	A3	B1	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4	D5	D6	E1	E2	F1	F2	G1	H1
ETAPA VÝSTAVBA HÚ																				
Předstihová etapa																				
Napojení na silniční síť (výstavba)	--	4	5/4	7	3	5	1	1	3	5	1	5	--	--	1	1	7	8	4	9/4
Napojení na železniční síť (výstavba)	--	1		4	1	1	1	1	3	4	1	4	--	--	1	1	7	1	4	
Zásobování el. energií (výstavba 2 vedení 110 kV+TR 110/22 kV)	--	1		4	1	1	1	1	3	5	1	5	1	1	1	1	1	5	4	
Zásobování plynem (výstavba přípojky)	--	4		4	1	1	1	1	1	4	1	4	--	--	1	1	--	1	4	
Zásobování vodou (výstavba přípojky)	--	1		4	1	1	1	1	1	1	1	--	1	1	1	1	--	1	4	
Příprava staveniště PA (terénní úpravy)	--	7		7	5	5	--	1	1	5	1	7	--	--	1	1	8	5	4	
Cílová a zdrojová doprava stavenišť	--	4		7	--	4	--	1	1	--	--	7	--	--	--	--	--	--	--	
Výstavba povrchové části HÚ																				
Výstavba jednotlivých objektů v rámci PA	--	7	9/7	7	5	4	--	1	--	--	--	8	--	--	1	1	--	--	1	9/7
Cílová a zdrojová doprava staveniště PA	--	7		7	--	4	--	1	1	--	--	7	--	--	--	--	--	--	--	
Výstavba podzemní části HÚ																				
Ražení důlních děl	--	--	6/4	--	1	--	7	7	--	--	--	--	--	--	--	7	--	--	--	6/4
Drcení a třídění rubaniny (v PA)	--	4		1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Deponie rubaniny (v PA)	--	4		4	1	4	--	--	--	--	--	5	--	--	--	--	--	--	--	

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	93 (105)

Činnost	A. Obyvatelstvo			B. O vzduší	C. Voda				D. Příroda a krajina						E. Horninové prostředí		F. Půda		G. Památky	H. Využití území dle ÚPD
	A1	A2	A3	B1	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4	D5	D6	E1	E2	F1	F2	G1	H1
Nakládka a transport k dalšímu využití (drcené kamenivo)	--	1		4	--	1	--	--	--	--	--	4	--	--	--	--	--	--	--	
Cílová a zdrojová doprava staveniště HÚ	--	4		8	--	5	--	1	1	--	--	7	--	--	--	--	--	--	--	
Areál výdušných jam (mimo PA)	--	?		?	?	?	?	7	?	?	?	7	?	?	?	7	7	?	1	?
ETAPA PROVOZU HÚ																				
Transport VJP do PA	1	1	9/4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9/4
Ostatní cílová a zdrojová doprava	--	4	1	4	--	4	--	1	1	--	--	4	--	--	--	--	--	--	--	1
Existence a provoz areálu HÚ	1	4	9/4	4	3	3	1	3	4	--	--	8	--	--	--	--	--	--	--	9/4
Existence a provoz areálu výdušných jam (mimo PA)	--	?	?	?	?	?	?	7	?	?	?	7	?	?	?	--	--	--	--	?
UKONČENÍ PROVOZU A UZAVŘENÍ HÚ																				
Dekontaminace a demontáž technologických zařízení a stavebních povrchů	1	1		?	--	3	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	?
Úprava a uložení RAO z dekontaminace do HÚ	1	--		--	--	--	--	3	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	?
Utěsnění zbývajících částí HÚ	--	--	5/1	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	1	7	--	--	--	?
Rekultivace / revitalizace uvolněných ploch PA	--	1		7	4	4	--	1	1	1	1	1	--	--	1	1	1	--	--	?
Monitoring podzemní části HÚ	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	?
Cílová a zdrojová doprava	--	4		7	--	4	--	--	1	--	--	7	--	--	--	--	--	--	--	?

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	94 (105)

Vysvětlivky

A Vlivy na obyvatelstvo (zdravotní a bezpečnostní rizika)

- A1 riziko počtu ovlivněných obyvatel (do 10 km od lokality)
vliv hluku a emisí ze stavebních a dopravních mechanismů na obytné a rekreační prostředí
- A2 prostředí
- A3 psychologické vlivy

B Riziko negativních vlivů na ovzduší

- B1 znečištění ovzduší v důsledku zhoršených rozptylových podmínek území

C Riziko negativních vlivů na vodu

- C1 zhoršení odtokových poměrů
- C2 znečištění povrchových vod
- C3 snížení vydatnosti (likvidace) vodních zdrojů
- C4 znečištění podzemních vod

D Riziko negativních vlivů na přírodu a krajinu

- D1 vlivy na flóru a faunu (chráněné druhy rostlin a živočichů)
- D2 vlivy na VKP (vč. lesních porostů)
- D3 vlivy na ÚSES (regionální a nadregionální úrovně)
- D4 vlivy na krajinný ráz
- D5 vlivy MZCHÚ
- D6 vlivy na lokality NATURA 2000

E Riziko negativních vlivů na horninové prostředí

- E1 inženýrsko geologické poměry ZUPA
- E2 změna hydrogeologických poměrů

F Riziko negativních vlivů na zemědělskou a lesní půdu

- F1 trvalá ztráta ZPF 1. a 2. tř. ochrany
- F2 trvalá ztráta PUPFL

G Riziko negativních vlivů na kulturní a historické památky

- G1 ohrožení památkově chráněných objektů nebo archeologických nálezů

H Riziko negativních vlivů na plánované využití území

- H1 plánované záměry v ZUPA a nejbližším okolí (dle dostupné ÚPD a ÚPP)

Matice rizik

Následky / Vlivy	velké	3 body	6 bodů	9 bodů
	střední	2 body	5 bodů	8 bodů
	malé	1 bod	4 body	7 bodů
		malá	střední	velká
Pravděpodobnost výskytu				

- riziko není reálné / daný jev se v dotčeném území nevyskytuje
- ? riziko nelze stanovit vzhledem k nedostatku vstupních informací
- 8/7 předpoklad změny v průběhu etapy

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	95 (105)

7 Závěry a doporučení

Předběžná studie proveditelnosti (PSP) ověřuje možnosti umístění a realizace povrchového areálu HÚ z hlediska územně-technických, sociálně ekonomických a environmentálních podmínek a vlastností dotčeného území. Vedle popisu základních funkcí a vlastností zájmového území (kap. 4.1), ze kterého navrhovaná řešení vycházejí, je obsahem PSP:

- návrh zájmového území pro umístění povrchového areálu (PA) včetně identifikace vyvolaných investic spojených s přípravou staveniště,
- napojení PA na dopravní a technickou infrastrukturu,
- vlivy záměru na obyvatelstvo a složky životního prostředí,
- ekonomická analýza,
- analýza rizik spojených s umístěním, výstavbou a provozem HÚ.

Kapitola vlivů záměru na obyvatelstvo a složky životního prostředí identifikuje hlavní vlivy především v období výstavby a provozu HÚ. Její závěry byly následně zahrnuty do ekonomické analýzy a analýzy rizik. Jejich závěry jsou proto prezentovány společně.

Zájmové území PA

Zájmové území povrchového areálu ZUPA je vymezeno invariantně, jižně od Maňovic, na hřbetu mezi 2 údolím, s max. převýšením cca 12 m. Hranice ZUPA respektují OP tranzitního plynovodu a vedení VVN 110 kV. Vymezení umožňuje umístění PA v optimálních parametrech.

Součástí terénních úprav ve vymezeném zájmovém území bude zrušení stávajícího vedení VN 22 kV a jeho přeložka v délce cca 1 200 m. V závislosti na konkrétním vymezení PA může dále dojít k přeložkám jedné nebo 2 vodotečí (levostranných přítoků Březového potoka, které protínají polygon ZUPA. Délka přeložek je cca 590 m (jižní vodoteč), resp. 930 m (severní vodoteč).

Způsob propojení povrchové a hlubinné části úložiště je otázkou konkrétního technického řešení, vycházející z podmínek dané lokality. Vzhledem k tomu, že ZUPA bylo (s ohledem na minimalizaci střetů) vymezeno v okrajové části „užšího“ území pro další geologický průzkum, lze ve všech variantách předběžně usuzovat na vyšší pravděpodobnost propojení obou částí úložiště úklonným důlním dílem (úpadnice, šroubovice).

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Lokalita bude napojena na nadřazenou silniční síť prostřednictvím silnice II/188, která pro tento účel vyžaduje přestavbu dílčích úseků (Velký Bor, Jetenovice, Defurovy Lažany, Černice). Přímé napojení PA účelovými komunikacemi na silnici II/188 je s ohledem na místní podmínky navrženo variantně.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	96 (105)

- varianta A předpokládá realizaci nové komunikace v délce cca 3,1 km,
- varianta B v délce cca 2,5 km (severní větev), resp. 3,2 km (jižní větev).

Výhodou varianty A je koncentrace veškeré dopravy do jednoho koridoru a tím minimalizace zásahů v krajině, výhodou varianty B je využití silnice III.třídy a zkrácení délky přeložky Nového Boru.

Kolejového napojení PA lokality Pačejov je (po konzultaci se SŽDC) řešeno novou příjezdovou vlečkou s variantním napojením na hlavní celostátní železniční trať č. 190 Plzeň – České Budějovice v prostoru Pačejova. Varianta 1 předpokládá realizaci nové dopravní – odbočky severovýchodně od Pačejova, mezi žst. Pačejov a žst. Jetenovice v délce cca 0,9 km. Varianta 2 předpokládá napojení přímo z žst. Pačejov, odkud bude v části trasy vedena souběžně s hlavní tratí. Délka novostavby bude cca 2,9 km. Bude nutné řešit její křížení se silničními komunikacemi. Obě varianty vyžadují technické řešení přechodu trasy tranzitního plynovodu, severně od Pačejova.

Na základě konzultací se správci sítí, které zpochybnilly řešení Referenčního projektu zajistit požadovaný výkon elektrických zařízení v areálu HÚ z rozvodné sítě 22 kV, vychází Studie z principu předběžné opatrnosti a uplatňuje konzervativní předpoklad zásobování areálu prostřednictvím 2 nezávislých vedení 110 kV. PSP proto napojení areálu řeší ze dvou nezávislých tras VVN 110 kV:

- ze stávajícího vedení, procházejícího podél západní hranice ZUPA
- z TR 110 kV/22 kV Horažďovice, délka přívodního vedení cca 9,4 km

Oba přívody budou mít vlastní transformátory, ze kterých budou napojeny transformátory 22/6 kV.

Případnou možnost zásobování záložního vedení HÚ RAO ze sítě 22 kV bude nutné prokázat v dalších etapách prací

Přívod plynu bude zajištěn VTL plynovým potrubím v délce cca 2 km, které se odpojí ze stávajícího plynovodu na jižním okraji Pačejova, Navržená trasa bude křížit železniční trať a stávající trasu tranzitního plynovodu.

Zásobování areálu vodou není možné řešit napojením na existující vodovodní řady v okolí, vzhledem k jejich omezené kapacitě. Z tohoto důvodu je navrženo zásobování pitnou vodou z místního zdroje, přičemž jednou z možností je vodoteč od obce Maňovice. V rámci areálu jsou navrženy dva vodojemy po 150 m³.

Zneškodňování odpadních vod (splaškové, dešťové, důlní) se předpokládá formou samostatných areálových sítí včetně čistírny odpadních vod, ze kterých budou vyčištěné vody vypouštěny do recipientu. Vody ze zvláštní kanalizace s rizikem případné radioaktivní kontaminace nebudou do recipientu vypouštěny. V případě dešťových vod Studie proveditelnosti zdůrazňuje nezbytnost samostatné retenční zdrže, odkud bude vypouštění vod dávkováno s cílem zajištění rovnoměrného průtoku v recipientu vzhledem k jeho omezené vodnosti.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	97 (105)

Jako recipient vyčištěných odpadních vod z PA je navržen Březový potok. Podmínkou je výstavba nového otevřeného koryta (popř. potrubí) v délce cca 60 m.

Ekonomická analýza

Investiční náklady, potřebné k zajištění napojení ZUPA na technickou a dopravní infrastrukturu a základní terénní úpravy, spojené s přípravou pozemku, se pohybují ve výši 793 712 tis. Kč. Eventuální změna a dopřesnění nákladů bude souviset zejména s definitivním návrhem zásobování vodou, které v současné době není možné řešit ze stávajících sítí. Do těchto nákladů nejsou, a z důvodu omezeného množství informací a vzdálenému časovému horizontu ani nemohou být, započteny i další náklady, spojené úzce s definitivní lokalizací PA (výkupy pozemků, věcná břemena, odnětí ZPF a PUPFL atp.).

V porovnání s celkovými na realizaci HÚ jsou náklady na realizaci dopravní a technické infrastruktury ve srovnání se stavbami podobné investiční náročnosti na spodní hranici intervalu obvyklého podílu ceny k ceně celkové. To je dáno poměrně výhodnou polohou z hlediska dopravního a technického zajištění provozu stavby.

Realizace HÚ přinese kladné ekonomické důsledky v podobě místního (obec Maňovice) snížení nezaměstnanosti. Mezi nepříznivé vlivy, které budou snižovat atraktivitu místa k bydlení nebo rekreaci může patřit příliv méně kvalifikovaných pracovních sil s možnou nižší sociální adaptabilitou, pokles hodnoty nemovitostí. V případě pozemků se dá očekávat pokles cen v okolí úložiště, pozemky pod vlastním úložištěm nebo trasami technické a dopravní infrastruktury mohou naopak v době výkupů vzrůstat (nevole k realizaci úložiště, spekulace). Pokles zemědělské výroby vlivem záborů pozemků nebude v lokálním měřítku významný. V úvahu je třeba vzít i možný pokles konkurenceschopnosti výrobků produkovaných v okolí úložiště (psychologické důvody spotřebitelů). Rozsah těchto případných ztrát nelze v současné době zodpovědně stanovit.

Analýza rizik

Analýza rizik je metodicky zaměřena na tři základní problémové okruhy:

- technická a ekonomická rizika,
- socioekonomická a demografická rizika,
- rizika vlivů na obyvatelstvo, na složky životního prostředí a kulturní a historické hodnoty území.

Technickoekonomická rizika

S ohledem na stávající poznání projektu je z technicko-ekonomického hlediska nejvýznamnější riziko navýšení nákladů na propojení povrchové a hlubinné části úložiště. Délka úvodního nepřekročí vzdálenost 5 km. Pro lokalitu Pačejov je toto riziko na minimální úrovni.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	98 (105)

Inženýrsko geologické poměry lokality Pačejov nebudou pro objekty PA znamenat z hlediska zakládání výrazná rizika.

Napojení lokality Pačejov na silniční a železniční síť bylo řešeno variantně. Na konečný výběr varianty napojení budou mít, více než ekonomická náročnost, vlivy vyvolané podmínkami ochrany přírody a krajiny, technické podmínky, majetková struktura pozemků pod trasami budoucích komunikací apod. Současný stav infrastruktury v daném území nedovoluje napojení lokality na stávající vodovodní síť a vyžaduje hledání vlastního zdroje. V dalších fázích je nutno navrhnout a rozhodnout způsob zásobování vodou.

Socioekonomická a demografická rizika

Nejužší okolí lokality vykazuje poměrně malou hustotu obyvatel. Velká část nemovitostí, zejména v malých obcích v okolí lokality je využívána pro individuální rekreaci. V těchto obcích je i zřejmá tendence postupného stárnutí obyvatel a vylidňování. V případě Maňovic může dojít až k úplné ztrátě sídelní funkce.

S přihlédnutím ke klesajícímu počtu obyvatel a předpokládanou vyšší nabídkou je možno riziko ztráty tržní hodnoty objektů obytné a rekreační zástavby bude je možno vyhodnotit jako vysoké, se středními následky, zejména v době přípravy a výstavby HÚ. V pozdějších letech, v souvislosti se snížením akutního negativního psychického vnímání HÚ se předpokládá jeho pokles.

Vzhledem k celkovému množství zemědělské půdy na území obce Maňovice (cca 192 ha) by realizací PA došlo k úbytku zemědělské plochy o 9,5 % (nejvyšší ze všech lokalit). Další zemědělské plochy budou s velkou pravděpodobností zabrány stavbami zejména dopravní infrastruktury. Jiným aspektem jsou ztráty vlivem snížené poptávky po zemědělských výrobcích z psychologického důvodů jejich potenciální nebezpečnosti či kontaminace (viz kap. 5.3.5).

Při kombinaci obou aspektů je možno toto riziko vyhodnotit jako střední se středními následky vzhledem k regionu.

Riziko negativního ovlivnění sociální skladby obyvatel může vzniknout v případě náborů pracovních sil s problematickým sociálním chováním (zejm. nekvalifikované pracovní síly bydlící mimo zájmová území). V případě Pačejova se případné negativní vlivy projevovaly výhradně místně, širší okolí lokality zasahuje do měst, které počtem svých obyvatel tyto vlivy zředí.

Zdravotní a environmentální rizika

Minimalizace zdravotních rizik spojených s provozem jaderných zařízení bude zajištěna splněním obligatorních požadavků, zakotvených v příslušné legislativě (zák. č. 18/1997 Sb., v platném znění včetně souvisejících předpisů), bez nichž jsou umístění, výstavba a provoz HÚ vyloučeny. Radiační havárie není zatím pro stavbu HÚ RAO definována (viz kap. 4.3.1.). Z tohoto důvodu bude identifikace rizik, jejich popis, kvantifikace a opatření k jejich eliminaci obsahem dalších etap prací.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	99 (105)

Z hlediska hustoty osídlení je lokalita Pačejov vykazuje nejnižší hustotu obyvatel ze všech posuzovaných lokalit v nejužším zájmovém území a do pásma 30 km. V pásmu do 10 km, pro které bylo riziko porovnáváno ve všech lokalitách je Pačejov druhou nejméně zalidněnou oblastí.

Riziko narušení kvality obytného prostředí (hluk, prašnost, emise) bylo identifikováno zejména v době výstavby dopravní infrastruktury (obchvaty obcí), vzhledem k blízkosti staveniště PA od zastavěného území může být vnímáno i při výstavbě PA. Hodnoty hluku, prašnosti i emisí by neměly přesáhnout limity dané hygienickými předpisy (zpracování rozptylové studie).

Výskyt psychologických vlivů, projevujících se zvýšenou obavou z provozu HÚ a s tím spojených bezpečnostních rizik je velmi pravděpodobný především v etapě výstavby a v úvodní fázi provozu HÚ. Hlavní podmínkou postupného omezování těchto rizik a jejich důsledků je dlouhodobá příprava a mediální prezentace projektu, kvalitní a dlouhodobá komunikace se zástupci obecních samospráv, s veřejností těchto obcí a ostatními uživateli dotčeného území.

Z hlediska vlivů na složky životního prostředí existuje riziko negativních vlivů na ovzduší v období výstavby HÚ, vzhledem ke zhoršeným podmínkám rozptylu škodlivin. Riziko ovlivnění hydrologických poměrů existuje v případě výstavby PA a tzv. „jižní větve“ varianty B silničního napojení areálu (okolí rybníka Zákup). Vypouštění vyčištěných splaškových dešťových vod do recipientu (Březový potok), který má v současné době malou průtočnost bude mít spíše pozitivní vliv. Podrobnější studií je nutno vyhodnotit vliv na kvalitu vody a případně navrhnout další opatření.

Riziko poklesu hladiny podzemní vody, zániku lokálních zdrojů podzemních vod nebo poklesu průtoků ve stávajících vodotečích je vysoké v době výstavby hlubinné části úložiště. Tyto vlivy budou mít pouze lokální charakter. V případě ztráty vodních zdrojů bude zajištěna náhradní forma zásobování (výstavba nových zdrojů, napojení na stávající rozvody).

Riziko vlivů na horninové prostředí výstavbou objektů PA je malé. Ve všech variantách utvářejí horniny únosné, většinou suché základové půdy, vhodné pro běžné i náročnější povrchové stavby. Existuje vysoká pravděpodobnost splnění požadavku dle písm. k), § 4, vyhlášky SÚJB č. 215/1997 Sb. V prostoru předpokládaného umístění PA nebyla zjištěna ložiska nerostných surovin. Území není postiženo ani ohroženo svahovými deformacemi ani nebyl zjištěn výskyt důlních děl.

Zvýšené riziko negativního ovlivnění krajinného rázu vyplývá jednak z pohledové exponovanosti lokality (objekty PA, deponie rubaniny) a jednak ze zásahu do lesních porostů trasami příjezdových komunikací, napojujících PA. Velikost těchto vlivů je hodnocena jako střední.

Zábor zemědělské půdy je při výstavbě HÚ nevyhnutelný a vzhledem k malé výměře zemědělských ploch v katastru Maňovic je i poměrně citelné. Jeho konkrétní vyhodnocení bude možné až na podkladě přesného vymezení povrchového areálu. K záborům PUPFL dojde největší pravděpodobností v rámci silničním napojením lokality. Menší pravděpodobnost zásahu do PUPFL existuje při umístění výdušných jam a jejich infrastruktury. Lesní pozemky v podobě malých lesíků a listnaté remízky zasahují hranice a části ZUPA, vhodné umístění

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	100 (105)

PA omezí vzájemný střet nebo umožní jejich začlenění v rámci ochranné zeleně po obvodu areálu.

V lokalitách ZUPA se nenachází žádné kulturní ani historické památky. Pravděpodobný je výskyt archeologických nálezů při realizaci vlastního PA (severovýchodní část ZUPA) a dopravní a technické infrastruktury. Vzhledem tomu, že postup investora je v těchto případech upraven platnou legislativou (záchranný archeologický výzkum) je riziko ohrožení nebo ztráty nálezů malé.

Pro území dotčené výstavbou PA není v současné době k dispozici žádná schválená ÚPD, která by vymezovala rozvojové záměry obcí. Koncept ÚP VÚC Klatovy je v současné době projednáván. Do prostoru ZUPA neumisťuje žádné rozvojové záměry.

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	101 (105)

8 Použité podklady

8.1 Literatura a ostatní podklady

- Bínová L. a kol.: Nadregionální a regionální ÚSES ČR - územně-technický podklad. – (Společnost pro životní prostředí, s.r.o., Brno a MMR ČR, Praha, 1996)
- Bradáč A., Krejčíř P., Hallerová A.: Úřední oceňování majetku 2005 (Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., Brno, 2005)
- Culek M. (ed.) a kol.: Biogeografické členění České republiky. (Enigma, Praha, 1996)
- Czudek T. a kol.: Geomorfologické členění ČSR. – Studia geographica 23, (Academia, Brno, 1972.)
- Databáze letišť, 2005 (Avion létání, 2005)
- Demek J. (ed.) a kol.: Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČSR. (Academia, Praha, 1987)
- Energetická politika schválená usnesením vlády č. 50 ze dne 12. 1. 2000
- Hlubinné úložiště v ČR – Studie proveditelnosti, technická pomoc (EGP Invest, spol. s r.o. 05/2005)
- Kategorizace dálnic a silnic I. a II. třídy (ŘSD ČR, 2000)
- Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem v ČR (MPO ČR 06/2001)
- Kopecká V., Vasilová D. (ed.): Seznam zvláště chráněných území ČR. (Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 2003)
- Krajíček a kol.: Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště - Vymezení střetů zájmů (GeoBariéra\Atelier T-plan, s.r.o., 01/2004)
- Loew J. a kol.: Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability. - Doplněk, (Brno, 1995)
- Metodický pokyn Odboru ochrany lesa a půdy MŽP ČR k odnímání půdy ze ZPF, č.j. OOLP/1067/96 ze dne 1.10.1996, uveřejněný ve Věstníku MŽP, částka 4 dne 12.12.1996
- Návod na užívání ÚTP regionálních a nadregionálních ÚSES ČR. (MMR ČR a MŽP ČR, Praha, 1997)
- Návrh rozvoje dopravních sítí České republiky do r. 2010 (MDS ČR, 1999)
- Neuhaeuslová Z. a kol.: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Textová část. – Botanický ústav AV ČR, (Academia, Praha, 2001)
- Neuhaeuslová Z., Moravec J. (ed.) a kol.: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. (Botanický ústav ČSAV a Kartografie Praha, a.s., Praha, 1997)
- Optimalizace referenčního projektu hlubinného úložiště RAO (EGP Invest, spol s r.o. Uherský Brod, 05/2003)
- Postup zpracování zadávací bezpečnostní zprávy pro povolení umístění úložiště radioaktivních odpadů (SÚJB 02/2004)

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	102 (105)

- Quitt E.: Klimatické oblasti ČSSR (Studia geographica 16, Brno, 1971)
- Referenční projekt povrchových i podzemních systémů HÚ v hostitelském prostředí granitových hornin v dohodnuté skladbě úvodního projektu a hloubce projektové studie; EGP Invest, spol. s r.o.1999
- Regionálně fytogeografické členění ČSR. – Botanický ústav ČSAV, (Academia, Praha, 1987)
- Registry ložiskových území, svahových deformací a poddolovaných území (ČGS – Geofond, 2003, 2005)
- Rozptylové podmínky v lokalitě Pačejov (RNDr. Jiří Bubník, ČHMÚ 09/2005)
- Sklad vyhořelého jaderného paliva v lokalitě ETE - Dokumentace vlivů na životní prostředí dle zák. č. 100/2001 Sb. v platném znění (INVESTprojekt NNC, s.r.o., 07/2004)
- Statistický lexikon obcí České republiky (Český statistický úřad – spolupráce Ministerstva vnitra ČR, Praha, 2004)
- Státní politika životního prostředí byla přijata usnesením vlády č. 323/99 ze dne 14. 4. 1999
- ÚP VÚC Jihočeského kraje – koncept (AU Design, s.r.o. České Budějovice, 05/2005)
- ÚP VÚC okresu Klatovy- aktualizovaný koncept (Atelier T-plan, s.r.o. 04/2004)
- ÚP VÚC Plzeňská aglomerace – schválený návrh (Atelier T-plan, s.r.o. 11/2004)
- Ústřední seznam ochrany přírody (Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2003, 2005)
- Ústřední seznam památek (Národní památkový ústav – ústřední pracoviště, 2003, 2005)
- Vybrané datové vrstvy Plzeňského kraje – (Krajský úřad Plzeňského kraje – odbor informatiky 2003)
- Vybrané datové vrstvy Plzeňského kraje – (Krajský úřad Plzeňského kraje – odbor informatiky 2003)
- Vyjádření a podklady dotčených orgánů státní správy, správců sítí a dotčených obcí (v archivu zhotovitele)
- Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční síti v r. 2000 (ŘSD CR, 2001)
- Woller F. a kol.: Umístění hlubinného úložiště – Etapa 1 hodnocení území 1990-2003 (SÚRAO 01/2004)
- Základní vodohospodářská mapa 1:50 000 (Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, Praha – 1992 – 1999)

8.2 Mapové podklady

- Rastrová základní mapa 1:10 000 (ČÚZK, 2003 a 2005)
- Soubor map krajů ČR 1: 200 000 – kraj Plzeňský (ČÚZK, 2003 a 2005)
- Mapa správního rozdělení ČR 1: 200 000 kraj Plzeňský (ČÚZK, 2003 a 2005)

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	103 (105)

8.3 Legislativa

- Zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění včetně navazujících právních předpisů
- Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství(horní zákon) v platném znění včetně navazujících právních předpisů
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění včetně navazujících právních předpisů
- Zákon č. 344/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu v platném znění včetně navazujících právních předpisů
- Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách v platném znění včetně navazujících právních předpisů
- Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě v platném znění včetně navazujících právních předpisů
- Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích (lesní zákon) v platném znění včetně navazujících právních předpisů
- Zákon č. 18/1997 Sb. o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) včetně navazujících právních předpisů
- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění včetně navazujících právních předpisů
- Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích v platném znění včetně navazujících právních předpisů
- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách (vodní zákon) v platném znění včetně navazujících právních předpisů
- Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích v platném znění včetně navazujících právních předpisů
- Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší v platném znění včetně navazujících právních předpisů

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	104 (105)

9 Mapové a grafické přílohy

- 1) Schéma širších dopravních a sídelních vazeb v měřítku 1:200 000,
- 2) Velikostní typologie obcí do 30 km od lokality (1:250 000),
- 3) Zastoupení kvalifikovaných dělnických profesí v obcích do 30 km od lokality (1:250 000),
- 4) Denní vyjížďka za prací v obcích do 30 km od lokality (1:250 000).
- 5) Souhrnná mapa střetů zájmů včetně průmětu ZUPA HÚ a jeho napojení na dopravní a technickou infrastrukturu v měřítku 1:10 000
- 6) Trojrozměrný model terénu variant ZUPA a blízkého okolí s modelovou vizualizací povrchového areálu

Projekt:	Vydání dokumentu - revize	Strana (celkem)
Provedení geologických a dalších prací pro hodnocení a zúžení lokalit pro umístění hlubinného úložiště	0 1 2 3	105 (105)